Patr.
168m -1 Bressler

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36635573580017

<36635573580017

Bayer. Staatsbibliothek

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

R

Die

Krankheiten

des

Kopfes und der Sinnesorgane.

Nach den

neuesten und bewährtesten Forschungen

deutscher, französischer und englischer Aerzte

systematisch bearbeitet

von

Dr. H. Bressler.

Erster Band:

Krankheiten des Gehirns.

Berlin, 1839.

Verlag der Voss'schen Buchhandlung.

74. D.

Die
Krankheiten
des
Gehirns
und der
äussern Kopfbedeckungen,

nach

Andral, Bouillaud, Breschet, Martinet und Duchatelet, Lallemand, Rochoux, Rostan, Abercrombie, Copland, Stokes, Fuchs, Schönlein u. A.

R

in

systematischer Ordnung dargestellt

von

Dr. H. Bressler.

Berlin, 1839.
Verlag der Voss'schen Buchhandlung.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorwort.

Die Richtung unserer Zeit ist wesentlich praktisch. Diese Tendenz macht sich, wie überall, so auch in der Sphäre der Naturwissenschaften und in den mit diesen zusammenhängenden physio-pathologischen Disciplinen geltend, und wirft von hier aus ihre Reflexe auf das Centrum der Heilwissenschaft, auf die praktische Medicin, als deren vorherrschendes Streben gegenwärtig der kritische Eklekticismus angesehen werden kann. Hiervon zeugen die in Frankreich, England, Italien und Deutschland in einem verhältnissmässig kurzen Zeitraum rasch nach einander erschienenen encyclopädischen Werke über Medicin, Chirurgie, Gynaekologie und Staatsarzneikunde, welche dem fühlbaren Zeitbedürfnisse, nach verschiedenen, jedoch stets vom praktischen Elemente ausgehenden Richtungen, entgegen kamen, und eben deshalb auch, wie der Erfolg es lehrte, Anklang und Billigung fanden; davon zeugt die ausgedehnte Analekten-Litteratur, welche, einen Sammelpunkt für die zerstreuten ärztlichen Beobachtungen und Erfahrungen darbietend, von der überwiegend grösseren Zahl praktischer Aerzte mit Nutzen gebraucht wird: davon zeugen endlich die jüngst erschienenen, eine praktische Tendenz verfolgenden Schriften ähnlicher Art, die ein gleiches Bedürfniss ins Leben gerufen hat.

Auch die vorliegende Leistung stützt sich auf dieses Princip; auch sie will die Masse des zerstreuten, isolirt stehenden Materials, welches wir über die Krankheiten des Kopfes und der Sinnesorgane besitzen, in einen Brennpunkt sammeln, und die Ansichten, Beobachtungen und Verfahrungsweisen der vorzüglichsten heimischen und fremden Heilkünstler in systematischer Anordnung zur lebendigen Anschauung bringen; sie will einen Spiegel der Ge-

samtergebnisse der heutigen Medicin, in Betreff dieser so höchst wichtigen Krankheiten, abgeben, für sich nur die Anerkennung einer sachkundigen, leichtverständlichen Anordnung vindicirend.

Was die specielle Ausführung des vorliegenden Werkes betrifft, so hat sich der Verfasser zur Aufgabe gemacht, das Krankheitsbild und die ätiologischen und pathologischen Untersuchungen, so wie die therapeutischen Maximen, nach den besten, vorhandenen Leistungen in der Art concentrirt darzustellen, dass die Differenz der Ansichten zwar herausgehoben, jedoch eben durch die Art der Darstellung der organische Zusammenhang niemals verletzt würde. Der erste Band umfasst die Krankheiten des Gehirns und der äusseren Kopfbedeckungen, bei deren Bearbeitung die Werke von Andral, Bouillaud, Martinet und Duchatelet, Lallemand, Rochoux, Rostan, Breschet, Copland, Abercrombie, Stokes, Fuchs, Schönlein u. s. w. benutzt wurden. Der zweite, bald nachfolgende Band, enthält die Krankheiten des Seh- und Gehörorgans und der dritte und letzte die Krankheiten des Gesichtes, die verschiedenartigen Affectionen der Mundhöhle mitgerechnet. Ein vollständiges Register wird dem dritten Bande beigefügt werden.

Berlin, den 21. April 1839.

Dr. Bressler.

I n h a l t.

Krankheiten des Gehirns.

1. Acut verlaufende.

A. Gehirnentzündung.

a. Entzündung der häutigen Gehirnbedeckungen.

Seite

α. Entzündung der harten Hirnhaut, Meningitis. Nach Abercrombie, Copland, Andral, Lallemand, Schönlein. . . 1

β. Entzündung der Spinnwebenhaut, Arachnoiditis. 1. Arachnoiditis der Erwachsenen. Nach Parent-Duchatelet und Martinet, Andral, Abercrombie, Copland, Stokes, Schönlein. 13

2. Arachnoiditis der Kinder, Hydrocephalus acutus. Nach Goelis, Formey, Jahn, Krukenberg, Meissner, Romberg, Wendt, Henke, Schönlein, Klohss, Billard, Parent-Duchatelet und Martinet, Ruef, Green und Stokes. 39

b. Entzündung der Gehirnsubstanz, Encephalitis. Nach Andral, Bouillaud, Lallemand, Abercrombie, Copland, Stokes, Peter Frank, Horn, Schönlein. 82

B. Säuferwahnsinn, Delirium tremens. Nach Sutton, Stokes, Copland, Albers, Barkhausen, Goeden, Schönlein. 120

C. Gehirncongestion. Nach Abercrombie, Copland, Andral. 152

D. Gehirnblutung, Apoplexia sanguinea. Nach Kreysig, Schönlein, Andral, Cruveilhier, Abercrombie, Stokes, Copland. 165

E. Apoplexia nervosa. Nach Abercrombie, Copland, Stokes, Andral, Neumann. 200

F. Erschütterung des Gehirns, Commotio cerebri. Nach Abernethy, Cooper, Rust, v. Graefe. 206

2. Chronisch verlaufende.

A. Gehirnerweichung, Encephalomalacie. Nach Rostan, Andral, Abercrombie, Copland, Fuchs. 212

B. Verhärtung des Gehirns, Induratio Cerebri, Sclerencephalia (Craigie). Nach Abercrombie, Copland, Andral. .. 260

Seite

C. Hypertrophie des Gehirns. Nach Andral, Calmeil, Abercrombie, Copland, Schönlein. 265

D. Atrophie des Gehirns. Nach Andral, Calmeil, Abercrombie, Copland, Schönlein. 274

E. Pseudomorphosen des Gehirns. Gehirntuberkeln. Nach Andral, Calmeil, Abercrombie, Copland. . . . 282

Gehirnkrebs. Nach Andral, Calmeil, Abercrombie, Copland. 292

Gehirnabscess. Nach Andral, Lallemand, Calmeil, Abercrombie, Copland. 306

Hirnhautschwamm oder Schwamm des Schädelknochens, Fungus durae matris. Nach Louis, Siebold, Walther, Ebermaier, Chelius, Blasius. 313

F. Hydrocephalus chronicus internus. Nach Peter Frank, Goelis, Breschet, Copland. 320

Krankheiten der allgemeinen Kopfbedeckungen.

Der äussere Wasserkopf, Hydrocephalus externus, Oedema capitis. Nach Dreyssig, Richter, Goelis, Meissner. . 345

Die Kopfblutgeschwulst, Cephalaematoma. Nach Dubois, Valleix, Hoere, Meissner, Hueter. 355

Die Kopfgeschwulst der Neugeborenen, Caput succedaneum. . 382

Der Kopfgrind, Tinea capitis. Nach Willan und Bateman, Plumbe, Rayer, Biett, Alibert. 384

Krankheiten der Haare.

a. Das krankhafte Ergrauen der Haare, Canities. Nach Lagneau, Copland, Todd, Bergmann, Jahn, Eble. . 401

b. Das Ausfallen der Haare, Alopecia. 410

c. Die zu starke und zu schwache Aussonderung der Haarschmiere, Liparotrichia und Xerotrichia. 421

d. Der Weichselzopf, Plica polonica. Nach De la Fontaine, Hoffmann, Eble, Matuszynski, Kühlbrand. . 422

e. Das Gespaltensein der Haare, fissura capillorum. . . . 434

f. Die Milbenkrankheit, Tinea pilorum. 435

Der Kopfschmerz, Cephalalgia. Nach Abercrombie, Copland, Morgan, Andral, Jolly, Vogel, Frank. . . 436

Krankheiten des Gehirns.

I. Acut verlaufende.

A. Gehirnentzündung.

a. Entzündung der häutigen Gehirn-Bedeckungen.

α. Entzündung der harten Hirnhaut. Inflammatio durae matris. Meningitis.

Nach *Abercrombie*, *Copland*, *Andral*, *Lallemand*, *Schönlein*.

Die harte Hirnhaut ist sehr selten einer spontan sich entwickelnden Entzündung unterworfen, denn was man gewöhnlich, zumal in den ältern Beobachtungen, unter dem Namen „Entzündung der harten Hirnhaut" angeführt findet, bezieht sich auf eine Ueberfüllung der Gefässstämme, die zwar zuweilen einen sehr hohen Grad erreichen, allein keinesweges als ein eigenthümlicher Krankheitszustand bezeichnet werden kann. Eben so wenig darf die dunkelrothe Färbung der harten Hirnhaut, welche von einer zwischen ihr und der Arachnoidea befindlichen Blutaustretung herrührt, und einen bald grössern, bald geringern Umfang einnimmt, für das Merkmal einer Entzündung gehalten werden. Bei frischen Extravasaten lässt sich diese Röthe mit einem Schwamme abwischen, bei veralteten unterscheidet sie der Mangel an neu entwickelten Kapillargefässen von der Entzündung.

Man hat die Meningitis in die acute und chronische getheilt. Andral führt kein einziges Beispiel einer acuten, idiopathischen Meningitis an, und auch Abercrombie beobachtete sie nur Einmal. In dem von dem Letztern mitgetheilten Falle war übrigens die Entzündung in der harten Hirnhaut nicht isolirt, denn Arachnoidea, Pia Mater, und selbst die Oberfläche des Gehirn's hatten gleichfalls gelitten. Da jedoch in dem erwähnten Falle die Entzündung der harten Hirnhaut die primäre Krankheit gewesen zu sein, und die Arachnoiditis sich erst später entwickelt zu haben scheint, so dürfte es nicht

unangemessen sein, ihn hier mitzutheilen. — Ein 22jähriges Frauenzimmer ward am Abend des 1sten März plötzlich von heftigen Schmerzen in der linken Schläfengegend befallen. A. sah die Kranke zuerst am folgenden Morgen, und fand den Puls 100 Schläge haltend, die Zunge weiss und feucht. Die Kranke hatte noch einigen, jedoch nicht heftigen Schmerz in der linken Schläfengegend. Das ganze Aussehen derselben deutete auf ein gelindes, anhaltendes Fieber, mit einigen Symptomen eines Hirnleidens verbunden, hin. Nach allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, Purgirmitteln u. s. w. fühlte sich die Kranke sehr erleichtert, bisweilen klagte sie nur über Kopfschmerz, war aber zu Zeiten völlig frei davon, und beschwerte sich dann nur über ein Gefühl von Verwirrung im Kopfe. Der Schmerz ward bisweilen in der linken Schläfengegend gefühlt, dehnte sich aber zu einer andern Zeit allgemeiner über den obern Theil des Kopfes aus. Unter solchen Veränderungen verlief in der ersten Woche die Krankheit dem Anschein nach als ein anhaltendes Fieber; die Zunge war weiss, der Puls hielt über 110 Schläge, die Nächte waren zuweilen ruhig, zuweilen aber sehr gestört. Im Anfange der zweiten Woche zeigte sich eine Geschwulst an dem linken, obern Augenlide; der Blick der Kranken ward nun matter als zuvor, der Puls wechselte zwischen 96 und 120; der Schmerz war ebenfalls sehr verschieden, bald ziemlich heftig, und bald ganz verschwunden; an einem Tage ward ein heftiger Schmerz im rechten Ohre gefühlt. Am 27sten bekam die Kranke heftige Frostanfälle, denen Hitze und Schweiss folgten, weshalb ein Arzt ihr China verordnete. Zwei Tage später schien sie wirklich bedeutend besser zu sein. Der Puls hielt 90 — 96 Schläge, und die übrigen Zufälle hatten sehr abgenommen. Die am linken Augenlide befindliche Geschwulst ward geöffnet, und eine ziemliche Menge Eiter aus derselben entleert. Eine in die Oeffnung eingeschobene Sonde drang ziemlich tief längs des obern Theil's der Orbita ein, woselbst der Knochen an einigen Stellen bloss liegend gefunden wurde. Am Abend des 29sten stellten sich leichte Convulsionen ein, die jedoch bald verschwanden. Nach denselben schien die Kranke so wohl zu sein, als an den beiden vorhergehenden Tagen, da alle früheren Zufälle um ein Bedeutendes gebessert waren. Am 30sten nahm der Kopfschmerz zu, der Blick wurde matt, der Puls wechselte ausserordentlich, war bisweilen sehr schnell, oft aber auch nicht schneller, als im normalen Zustande. Am 31sten beobachtete man keine wesentliche Veränderung; die Kranke war völlig bei sich, und die Function der Sinnesorgane nicht gestört. Als A. sie des Abends um 9 Uhr noch mals besuchte, klagte sie über ein unangenehmes Gefühl in dem obern Theile des Kopfes; die Symptome waren aber nicht verändert. Zwischen 1 und 2 Uhr des Morgens verlor die Kranke das Bewusstsein, verfiel in Stupor, sprach

nicht, schien aber Gefühl zu haben und starb bald nachher. In einer der letzten Nächte, etwa am 28sten, hatte man ebenfalls ein gelindes Delirium beobachtet; die Kranke hatte über Dunkelheit vor den Augen geklagt, doch war seit dieser Zeit keine dieser Erscheinungen weiter wahrgenommen worden.

S e c t i o n. So wie die Hirnschale aufgehoben wurde, floss eine grosse Menge einer eiterartigen Flüssigkeit aus, die zwischen der harten Hirnhaut und dem Knochen angesammelt gewesen war. Der Raum, in welchem die Flüssigkeit sich befunden hatte, ward durch einen unregelmässig erhobenen Rand einer Pseudomembran, durch welchen die harte Hirnhaut mit dem Knochen vereinigt worden war, begränzt. Der in diesem Raume eingeschlossene Theil der harten Hirnhaut war niedergedrückt; ihre Oberfläche an einigen Stellen vereitert, an andern schwarz von Farbe; die Haut war jedoch ganz und der Knochen gesund. Beim Aufheben der harten Hirnhaut zeigte die innere Fläche dieser Portion dasselbe unregelmässige Ansehn, als die äussere Fläche, und wenn man sie gegen das Licht hielt, so erschien sie an der genannten Stelle bald bedeutend verdickt, bald hingegen sehr dünn. Die rechte Hirnhemisphäre war über den ganzen Theil, der gewöhnlich beim Eröffnen des Kopfes blossgelegt wird, von einer dünnen, gleichförmig verbreiteten Schicht einer sehr dicken, eiterartigen Flüssigkeit bedeckt, die sich über dieselbe sehr gleichmässig ausdehnte; wurde diese hinweggenommen, so fand man unter der Arachnoidea eine fremdartige Membran. Diese war hinsichtlich ihrer Dicke ungleich, zeigte sich besonders am vordern Theile der Hemisphäre sehr deutlich, und verschwand gegen den hintern Theil derselben. Sie folgte ganz dem Laufe der Arachnoidea, bedeckte die Zwischenräume der Windungen, drang aber nicht zwischen dieselben. Die zwischen den Windungen befindliche Pia Mater war sehr gefässreich, zeigte aber keine Ablagerungen. Beim Einschneiden in die Substanz der rechten Hemisphäre fand man die Hirnmasse etwas gelblich schwarz gefärbt, die Structur derselben aber nicht verändert. In den Ventrikeln war keine Ausschwitzung vorhanden, und das Gehirn übrigens in jeder Beziehung normal. Die Eiteransammlung in der linken Augenhöhle beschränkte sich auf eine Höhle, die zwischen der Orbita und dem Augapfel lag, ohne dass eine Krankheit des Knochens oder irgend ein krankhafter Zustand im Innern der Schädelhöhle an dieser Seite vorhanden gewesen wäre.

Ein von Fizeau im Journ. de Med. Tom. XI. Nouv. Serie p. 523 mitgetheilter Fall hat mit dem eben geschilderten einige Aehnlichkeit, kann aber nicht als Beispiel einer idiopathischen Entzündung der harten Hirnhaut gelten, da er mit einer bedeutenden Affection des Knochens verbunden war. Mit viel grösserm Rechte könnte man vielleicht

hier einen Fall anführen, in welchem nur die äussere Seite der Dura Mater entzündet war, und den Dr. Hankel im Rust'schen Magazin mitgetheilt hat. Der Kranke, ein 42jähriger, kräftiger Mann, litt seit etwa einem Jahre an vollkommener Amaurose, angeblich in Folge einer Erkältung. Er hatte früher an Fussschweissen gelitten, die nun verschwunden waren. Bei ruhigem, hellem Wetter vermochte er noch helles Licht von Dunkelheit zu unterscheiden; bei stürmischem Wetter aber verschwand alle Lichterscheinung; gleichzeitig stellten sich dann zuweilen auf das Höchste steigende Kopfschmerzen ein. Die Fussschweisse waren wieder hergestellt worden; gegen die Amaurose aber blieb alles erfolglos, weshalb der Kranke sich in ein Krankenhaus begab, wo er noch 1 Jahr lebte. Der Kopfschmerz nahm hier immer mehr zu, so dass der Kranke paroxysmenweise heftige Convulsionen und Erbrechen bekam, wobei er das Bewusstsein verlor, und dann 24 — 36 Stunden soporös dalag, und Stuhlgang und Urin ohne Wissen unter sich gehen liess. Die Paroxysmen wurden oft durch Ueberladung des Magens herbeigeführt, da der Appetit meistens gut war. In der Zwischenzeit wurde der Kranke durch starke Erectionen und öftere Saamenergiessungen geplagt, ohne dass wollüstige Gedanken dabei im Spiele waren. Nach und nach schwanden bei meistens trübsinniger Stimmung die Geisteskräfte immer mehr, und endlich erfolgte der Tod ruhig, nachdem der Kranke nach einem Paroxysmus zwei Tage lang in einem soporösen Zustande gelegen hatte. — Section: Leiche nicht abgemagert, äussere Hirnschale gesund, innere Fläche meist ohne Glasur und mit kleinen Löchern, von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Erbse, wie besäet. Die meisten drangen bis zur Diploë, andere durch diese; die äussere Tafel war noch nicht durchbohrt. Die äussere Fläche der verdickten und mit mehrern Blutgefässen versehenen Dura Mater fühlte sich rauh an, und war mit kleinen Häufchen ausgeschwitzter coagulabler Lymphe bedeckt, und durch diese fest mit dem Knochen verbunden. Ihre innere Seite erschien gesund; in den Seitenventrikeln 4 — 5 ℥ wasserhelle Lymphe; die Auskleidung dieser Höhle mit hirsekornartigen Erhabenheiten besetzt. Gehirn und übriger Körper normal. Die Dura Mater scheint hier gleichfalls, wie in dem von Abercrombie mitgetheilten Falle, das primär leidende Organ gewesen zu sein, denn die Kopfschmerzen zeigten sich nicht als Knochenschmerzen; auch widerlegt Dr. Hankel den Verdacht von Syphilis.

Rumler fand die Dura Mater in der Leiche eines jungen Mannes, der unter Convulsionen und in einem comatösen Zustande gestorben war, an verschiedenen Stellen zerfressen. Die Miscellanea curiosa geben von verschiedenen Fällen dieser Art Nachricht und Haller erzählt, dass er die Falx zuweilen durchlöchert, und die

beiden Hemisphären an diesen Stellen mit einander verwachsen gefunden habe.

Die Fälle der idiopathischen Entzündung der Dura Mater sind also äusserst selten. Häufiger beobachtet man eine Meningitis in Verbindung mit Krankheiten des Ohres und der portio petrosa des Schläfenbeines, und in Verbindung mit einer Krankheit der Nase.

1. Symptome der acuten idiopathischen Meningitis. Die acute Meningitis befällt plötzlich. Sie charakterisirt sich durch einen auf eine kleinere oder grössere Stelle beschränkten Kopfschmerz und durch Delirium, auf welche bald ein soporöser Zustand folgt. Die Kranken liegen betäubt, und sind nur mit Mühe zu erwecken. Zuweilen ist der Kopfschmerz nur unbedeutend, so dass die Kranken, über ihren Zustand befragt, entweder gar nicht, oder nur über einen leichten Schwindel klagen. Den Kopf können sie nicht aufrecht halten, sondern lassen ihn auf die eine oder die andere Seite fallen; sie taumeln beim Gehen. Die Temperatur des Kopfes ist erhöht, und zwar an der Stelle am meisten, an welcher der Sitz der Entzündung ist. Die Krankheit ist fast immer von Fieber begleitet, und der Puls meistens weich; die Zunge anfänglich feucht, später aber trocken. Stuhl- und Urinentleerung sind gehemmt, und der Urin sieht dunkelroth wie Bier aus. Die Pupille ist verengert, und ohne dass das Auge geröthet ist, klagen die Kranken über Lichtscheu (Schönlein). Die von Abercrombie und Fizeau beobachtete Geschwulst eines Augenlides und der Bedeckungen einer Seite des Vorderkopfes scheint nicht wesentlich zu sein.

Symptome der Meningitis in Verbindung mit Krankheiten des Ohres und der pars petrosa des Schläfenbeines: Diese tückische und höchst gefährliche Krankheit beginnt gewöhnlich mit Schmerz im Ohre, und kann eine Zeit lang mit einer gewöhnlichen Otalgie verwechselt werden. Zuweilen entsteht ein Ausfluss aus dem Ohre, von dem man hofft, dass er den Schmerz heben werde; dieser dauert aber fort, und nimmt sogar an Heftigkeit zu. Der Kranke wird niedergeschlagen und schläfrig, verfällt in ein gelindes Delirium, zu dem sich oft ein Frost gesellt, und endlich stellt sich ein comatöser Zustand ein. In manchen Fällen findet kein Ausfluss aus dem Ohre Statt; der Kranke wird, nachdem er einen oder zwei Tage über einen tief sitzenden Schmerz im Ohre geklagt hat, unruhig und vergesslich, legt den Kopf von der einen Seite auf die andere, oder bewegt ihn mit den Händen hin und her, und verfällt dann bald in einen comatösen Zustand. Zuweilen entsteht die Krankheit nach der plötzlichen Unterdrückung eines eiterartigen Ausflusses aus dem Ohre, der vielleicht, wie z. B. oft nach Scharlach, einige Zeit vorhanden gewesen war. Nach dem plötz-

lichen Verschwinden eines solchen Ausflusses folgt ein heftiger Schmerz im Ohre, dann eine grosse Niedergeschlagenheit und Trägheit, und endlich nach wenigen Tagen Coma. Der Puls ist in einigen Fällen frequent, in andern natürlich, und in noch andern langsamer als gewöhnlich. —

Bei der mit einer Krankheit der Nase in Verbindung stehenden Meningitis hat der Kranke von Zeit zu Zeit Schmerz im Vorderkopfe und Eiterausfluss aus der Nase; er wird endlich vergesslich, fängt an zu deliriren und stirbt comatös. (Abercrombie).

Die chronische Meningitis ist gewöhnlich auf eine kleine Stelle beschränkt, und von eiternden Knochen bedingt, z. B. von Caries des Siebbein's. Die Kranken haben Kopfaffection, das Gefühl eines dumpfen Druck's oder Schmerzes in einer umschriebenen Stelle. Wird der Zustand vernachlässigt, so tritt Sopor ein. (Schönlein). Dergleichen Erscheinungen hat man auch ohne Krankheiten der Knochen beobachtet. Abercrombie erzählt einen merkwürdigen Fall, in welchem die Krankheit in allmählicher Ablagerung gerinnbarer Lymphe zwischen den Platten der harten Hirnhaut bestand. In diesem Falle verdient der eigenthümliche Charakter der Paroxysmen, der in plötzlichem und vorübergehendem Verluste der Muskelkraft ohne Verlust des Bewusstseins bestand, Aufmerksamkeit. Lancisi erzählt einen Fall, dessen Symptome mit den Symptomen des eben erwähnten viel Aehnlichkeit hatten. Sie bestanden in Paroxysmen, die eine Mischung von Ohnmacht und Schlagfluss zu sein schienen. Zuerst stellten sich Anfälle ein, die einer Ohnmacht glichen, dann ein Anfall von Schlagfluss mit Hemiplegie, dann wieder Ohnmacht mit Zuckung. Man fand die harte Hirnhaut bedeutend verdickt, und mit einer Art eines schlecht beschaffenen Eiters bedeckt. Willis theilt einen Eall von einer jungen Frau mit, die heftigen Kopfschmerzen unterworfen war, welche während der Menstruation zunahmen, und zu dieser Zeit von Verdrehung des Nackens nach einer Seite begleitet waren. Die Kranke war zu Schwindel und Ohnmachten geneigt, und starb an Schlafsucht. Man fand die harte Hirnhaut an der Basis des Gehirns verdickt.

2. Leichenbefund. Bei der idiopathischen Meningitis ist meist die innere, der Arachnoidea zugekehrte Fläche der harten Hirnhaut der Sitz des entzündlichen Leidens; Schönlein fand sie scharlachroth (ins Purpurrothe übergehend) und mit lymphatischen Exsudaten bedeckt. Eiterungen, wobei der Eiter zwischen den Lamellen oder auf der äussern Fläche der harten Hirnhaut gefunden wird, sind selten, doch werden von Otto Fälle dieser Art angeführt. Die Eiterung hat hier nämlich ihren Sitz gewöhnlich auf der innern Fläche; doch bewirkt der Eiter bisweilen Erosion und Durchbohrung

des Schädels sammt der ihn von aussen umkleidenden fibrösen Membran. Bei der mit Krankheiten des Ohres und der pars petrosa des Schläfenbeines in Verbindung stehenden Meningitis fand Abercrombie das rechte Schläfenbein sehr cariös; hinter dem Ohre und an dem dünnen Theile des Knochens hatte dasselbe eine sehr dunkle Farbe; die pars petrosa war dunkel gefärbt, sehr weich, und wenn man in dieselbe einen Einschnitt machte, so floss Eiter aus derselben und dem Innern des Ohres; der mit dem Schläfenbeine correspondirende Theil der Dura Mater war sehr verdickt. Der vor der pars petrosa liegende Theil der harten Hirnhaut befand sich in einem Zustande einer frisch entstandenen Entzündung; der hinter der pars petrosa befindliche Theil war sehr entzündet und schwammig, und zwischen ihm und dem Knochen fand man eine Ablagerung einer dicken eiterartigen Materie. Von dieser Stelle aus hatte sich die Krankheit über das Tentorium und beinahe über die ganze Oberfläche des kleinen Gehirns ausgebreitet. Fast an jeder Stelle fand man eine Ablagerung coagulabler Lymphe mit dicken Massen einer eiterartigen Flüssigkeit gemischt. Itard fand bei einem Kranken, der nach heftigen Ohrschmerzen unter comatösen Zufällen gestorben war, eine bedeutende Menge eiterartiger Flüssigkeit im Innern des Ohrs und in der Tuba Eustachii, eine Entzündung und Verdickung der Dura Mater, und eine bedeutende Ablagerung zwischen derselben und dem Knochen. Dr. Powel erzählt von einem Kranken, der an Eiterausfluss aus dem Ohre und Taubheit litt, und von einem tiefsitzenden Schmerz im rechten Ohre ohne Fieber befallen wurde. Durch Opiate wurde der Schmerz etwas milder, dauerte aber dennoch nebst einem stinkenden Ausflusse fort, und am 7ten Tage erfolgte plötzlich der Tod. Man fand die pars petrosa des Schläfenbein's schwarz gefärbt und cariös; der mit derselben correspondirende Theil der Dura Mater war schwarz, in Eiterung übergegangen, und von dem Knochen abgetrennt, und unter der harten Hirnhaut fand sich eine Ansammlung von coagulabler Lymphe und Eiter, die mehrere Unzen betrug, und die ganze Oberfläche der rechten Hirnhemisphäre bedeckte.

Wenn die acute Entzündung die innere Fläche ergreift, so ist sie, nach Copland, gewöhnlich auf eine Seite beschränkt, indem der sinus longitudinalis oder die Falx die Gränze bildet. Bei hohen Graden der entzündlichen Affection, oder in den spätern Stadien der Entzündung der harten Hirnhaut, bedeckt sich die innere Fläche mit einer Schicht faserstoffiger Lymphe, in welcher man, wenn die Ausschwitzung einige Tage gedauert hat, kleine Blutgefässe findet. Sie ist gewöhnlich durchsichtig, sehr zart, und bildet eine wirkliche Pseudomembran, oder stellt wohl auch ein weit dickeres, undurchsichtiges und eiweissähnliches, sehr festes Gewebe dar, welches weniger ge-

fässreich, und mit der harten Hirnhaut loser verbunden ist. Obschon die faserstoffige sowohl als die albuminöse Materie hier oft in reichlicher Menge ausgeschwitzt wird, und beide mit Blutgefässen versehen sind, so werden sie doch selten das Mittel einer Adhäsion, und adhäriren höchstens mit der Arachnoidea, welche die Gehirnwindungen einhüllt, und selbst wenn Adhäsionen mit dieser Duplicatur der Arachnoidea entstehen, sind sie gewöhnlich sehr dünn, ausser wenn auch die weiche Hirnhaut, und zwar an einer der entzündeten Fläche der harten Hirnhaut gegenüberliegenden Stelle, von sehr heftiger Entzündung ergriffen ist.

In mehr chronischen Entzündungsformen nimmt die innere Fläche der harten Hirnhaut nicht selten eine schwammige Beschaffenheit an mit stärkerer oder schwächerer Röthe und sehr deutlicher Gefässinjection; in einigen Fällen hat sie ein zottiges Ansehen, das durch eine leichte Exsudation einer albuminösen Materie und Erguss von Serum in die Zwischenräume der Fasern der Arachnoidea entsteht. Eitrige Materie fand Copland nur selten in bedeutender Menge, und, wenn sie überhaupt vorhanden war, nur als einen dünnen Ueberzug über die genannte Membran. Sie scheint im Allgemeinen aus der entzündeten Fläche zu entspringen, ohne Spuren einer wirklichen Ulceration; zuweilen sieht man jedoch, wegen der im ganzen Umkreise verwachsenen Membranen, die Eiteransammlung auf einzelne Punkte beschränkt, und von diesen möchte wohl die Erosion der harten Hirnhaut und der sie bedeckenden Schädelknochen ausgehen.

Die angeführten krankhaften Produkte findet man wohl zuweilen nach idiopathischen Entzündungen; häufiger aber sind sie die Resultate der traumatischen, und kommen deshalb meistens in den die Hemisphären bedeckenden Theilen, in der Basis des Schädels aber nur dann vor, wenn die Entzündung sich mehr oder weniger über alle in demselben enthaltenen Organe ausgebreitet hat.

Bei der mit einer Krankheit der Nase in Verbindung stehenden Meningitis fand man das Siebbein cariös, die demselben entsprechende Portion der Dura Mater krank, und zwischen ihr und dem Gehirn eine Ansammlung von Eiter. Verschiedene Fälle dieser Art haben Lieutaud und Bonetus erzählt.

Ein merkwürdiges Resultat einer Meningitis sah Abercrombie in einem mit einer Affection des Knochens complicirten Falle. Er fand den linken sinus lateralis in seiner ganzen Ausdehnung auffallend krank. Wenn man denselben drückte, so floss Eiter und eine dicke, käsige Materie aus. Er enthielt kein Blut; seine Häute waren sehr verdickt, und die innere Fläche dunkelfarbig, unregelmässig und fungös; an einer Stelle war der Sinus völlig obliterirt. Von einer Affection des Knochens schien diese Abnormität des Sinus nicht herzu-

rühren. Prichard fand eine ähnliche krankhafte Beschaffenheit des Sinus, ohne dass der Knochen im Geringsten affizirt war.

3. Diagnose. Obschon das Vorkommen der idiopathischen acuten Entzündung der harten Hirnhaut nicht geleugnet werden kann, so muss man doch gestehen, dass bis jetzt noch kein einziges pathognomisches Zeichen bekannt ist, durch welches sich die Krankheit mit Bestimmtheit erkennen liesse. Schon der Umstand, dass ein Beobachter, wie Andral, die Krankheit niemals erkannte, deutete darauf hin, dass die Diagnose ungemein schwer sein muss. Abercrombie scheint in dem von ihm mitgetheilten Falle den wirklichen Sitz der Affection auch nicht geahnt, sondern erst nach dem Tode erkannt zu haben. Man findet wenigstens in seiner Schilderung keine Data, aus denen man schliessen könnte, dass er durch besondere Symptome auf die seltene Krankheit aufmerksam geworden sei. Das Aussehen der Kranken deutete, wie er sagt, auf ein gelindes anhaltendes Fieber, mit einigen Symptomen eines Hirnleidens verbunden, hin. Die von Schönlein angegebnen Symptome: Ohrensausen, deliria blanda, rasch sich einstellender Sopor, Unvermögen den Kopf aufrecht zu halten, Herumwerfen desselben von einer Seite zur andern, gesteigerte Wärme an der Stelle des Kopfes, wo der Heerd der Entzündung ist u. s. w., kommen auch bei andern Kopfaffectionen vor, und sind nicht geeignet, die Diagnose zu sichern. Durch Mangel der Lähmungszustände und der Congestionen soll sich, nach Schönlein, die Krankheit von der Apoplexie, der Encephalitis insolationis und dem Hydrocephalus acutus unterscheiden. Eine Verwechselung mit Apoplexie ist in der That kaum denkbar, und von dem Hydrocephalus acutus unterscheidet sich die Meningitis wohl auch schon dadurch, dass ersterer nur im jugendlichen, letztere hingegen fast ausschliesslich im spätern Alter vorkommt. Die Unterscheidung von Encephalitis insolationis hingegen dürfte unter manchen Umständen wohl schwierig sein, da bei beiden Affectionen ziemlich dieselben Symptome vorkommen. Schönlein fand bei der Insolation die Pupille erweitert, bei der Meningitis hingegen verengert. Sollte dieses Symptom wohl constant sein? Eine Verwechselung der Arachnoiditis mit Meningitis ist vielleicht zu vermeiden; bei der erstern klagen die Kranken über heftige Schmerzen im Kopfe, die nicht beschränkt, sondern allgemein verbreitet sind; bei der Meningitis hingegen ist der Kopfschmerz auf eine Stelle beschränkt. Ob die von Abercrombie und Fizeau beobachtete Geschwulst eines Augenlides und der Bedeckungen des Vorderkopfes als diagnostisches Zeichen benutzt werden kann, müssen fernere Beobachtungen lehren. Schönlein scheint dieses Symptom nicht wahrgenommen zu haben.

Leichter als die idiopathische ist die mit einer Krankheit des Ohres oder der Nase in Verbindung stehende Meningitis zu erkennen.

Der Schmerz im Innern des Gehörorgans oder im Vorderkopfe, die grosse Niedergeschlagenheit, Geistesträgheit und die rasch eintretenden comatösen Erscheinungen können als diagnostische Kennzeichen betrachtet werden.

4. Ausgänge. Erfolgt nach der idiopathischen Meningitis Genesung, so verschwindet unter deutlichen febrilen Krisen und unter Blutungen aus Nase, Ohr u. s. w. der Sopor plötzlich und geht in ruhigen Schlaf über; das Fieber nimmt ab, und die Respiration wird gleichförmig. Der Tod erfolgt gewöhnlich durch Gehirnlähmung; die Kranken sind nicht zu erwecken, die Respiration ist ungleich, der Puls an den Extremitäten wird schwach, klein, die Theile kalt, und nur die Hitze am Kopf dauert noch fort.

Bei der mit einer Krankheit des Ohres oder der Nase in Verbindung stehenden Meningitis erfolgt sehr leicht Phthisis cerebri. Die eiterartige Flüssigkeit fliesst zuweilen durch das Ohr aus, und auf diese Weise werden oft beunruhigende Symptome ganz unerwartet gebessert. Diese Besserung ist aber gewöhnlich nur vorübergehend. Der Kranke fühlt nämlich immer noch Schmerz, dem ein Ausfluss aus dem Ohre nachfolgt, und stirbt endlich comatös, indem oftmals die geistigen Fähigkeiten nach und nach schwächer werden, und Zukkungen oder allgemeine Convulsionen eintreten. In einigen Fällen dieser Art lässt es sich mit Grund vermuthen, dass eine Verbindung zwischen dem Ohre und der kranken Höhle in der Hirnschale bereits längere Zeit vorhanden war, und dass der auf diese Weise bewirkte Ausfluss der eiterartigen Flüssigkeit den tödtlichen Ausgang von Zeit zu Zeit verzögerte. In der Leiche eines Knaben fand Brodie (Transactions of Association for the Improvement of med. and surgic. knowledge vol. III.) in der linken Hirnhemisphäre einen Balg von etwa 3 Zoll im Durchmesser, der dicken dunkelfarbigen Eiter enthielt. Der untere Theil desselben ruhte auf der pars petrosa des Schläfenbeins; in dem Balge der harten Hirnhaut und dem Knochen befand sich ein Loch, durch welches eine freie Verbindung zwischen der Höhle des Abscesses und dem meatus auditorius externus zu Stande gekommen war.

5. Ätiologie. Die acute idiopathische Meningitis kommt, nach Schönlein, vorzüglich bei alten Leuten vor, und ist vielleicht der Involutionsperiode ausschliesslich eigen. (Die von Abercrombie und Hankel mitgetheilten Fälle bestätigen diese Behauptung nicht). Sie bildet sich in Folge des Missbrauches der Spirituosa, besonders wenn gleichzeitig Erkältung eintritt. Nicht selten erscheint sie, nach Schönlein, mit Apoplexie verbunden. (Extravasate in den Hemisphären des kleinen Gehirns gehen dann voraus). Die mit Krankheiten des Ohres oder der Nase complicirte Form wird häufig bei Personen beobachtet, die eine Neigung zu Affectionen dieser Theile ha-

ben. Gewöhnlich sind diese Affectionen skrophulöser Art, verlaufen langsam und werden dann durch eine Entzündung, die sich bis auf die harte Hirnhaut ausbreitet, tödtlich.

6. Prognose. Die Prognose ist bei der complicirten Form natürlich viel ungünstiger als bei der idiopathischen, jedoch auch bei der letztern die Gefahr sehr gross. Je bedeutender der Sopor und je ungleicher die Respiration wird, desto eher ist der Tod zu befürchten. Tritt nicht gleich in der ersten Zeit Linderung der Zufälle ein, so ist wenig zu hoffen. Bei der mit Krankheiten der Knochen und Vereiterungen im Gehirn complicirten Meningitis erfolgt wohl immer der Tod. Man hat zwar Fälle beobachtet, die glauben machen könnten, dass wirklich andauernde Besserung möglich sei. (Ein junges Mädchen lag, nachdem die gewöhnlichen Erscheinungen des Kopf- und Ohrleidens vorangegangen waren, 3—4 Tage lang in einem völlig comatösen Zustande. Die Aerzte, welche die Kranke bereits aufgegeben hatten, waren nicht wenig erstaunt, sie eines Morgens ausserhalb des Bettes und frei von Schmerz zu finden. Es hatte sich nämlich plötzlich ein bedeutender Ausfluss aus dem Ohre eingestellt, wodurch eine unmittelbare und andauernde Besserung herbeigeführt wurde). Es ist indessen, wie Abercrombie bemerkt, durchaus nicht gewiss, dass in einem solchen Falle der Ausfluss wirklich aus der Kopfhöhle herrühre, denn man hat allen Grund zu vermuthen, dass eine bedeutende Ansammlung in der Trommelhöhle sehr gefährliche Symptome erzeugen könne. In einem von Itard mitgetheilten Falle dieser Art floss der Eiter nach den heftigsten Krankheitserscheinungen durch die Tuba Eustachii ab, und verursachte Husten und eine grosse Reizung des Larynx. Nachdem sich auf diese Weise einige Besserung eingestellt hatte, kamen die Symptome des Kopf- und Ohrleidens wieder, und wurden endlich durch die Durchbohrung des Trommelfelles gehoben. Morgagni erzählt einen Fall von einem Priester, der, nachdem er an Fieber, Delirium, Schmerz im Vorderkopfe und Convulsionen gelitten hatte, in einen comatösen Zustand verfiel, von dem er durch einen Eiterausfluss aus der Nase geheilt wurde. Es lässt sich jedoch auch hier nicht mit Bestimmtheit annehmen, dass der Eiter wirklich aus der Schädelhöhle gekommen sei, denn es ist bekannt, dass ähnliche heftige Symptome von einer Eiteransammlung in den Stirnhöhlen herrühren können.

7. Behandlung. Bei der acuten idiopathischen Meningitis sind allgemeine und örtliche Blutentleerungen, kräftige Purganzen und kalte Umschläge auf den Kopf diejenigen Mittel, denen man am meisten vertrauen kann; es hängt alles davon ab, dass sie frühzeitig angewendet werden. Venäsectionen (von 10—12 ℥) sollen, nach Schönlein, wo möglich an der Jugularis vorgenommen, dabei aber eine bedeutende Kompression der Vene sorgfältig verhütet werden. Aber-

crombie hält das Crotonöl für das passendste Purgirmittel, und stimmt dagegen in das Lob, das einige Aerzte dem Kalomel ertheilen, nicht mit ein; er hält es sogar in einigen Fällen für sehr schädlich. In allen Formen der Krankheit sind, nach Abercrombie, kräftige Purganzen diejenigen Mittel, von denen man die besten Resultate zu hoffen hat. „Obschon, sagt er, die Blutausleerungen in den ersten „Zeiträumen der Krankheit nicht vernachlässigt werden dürfen, so „habe ich doch gefunden, dass mehrere Fälle von Kopfkrankheiten, „die einen sehr beunruhigenden Charakter angenommen hatten, schnel-„ler durch den Gebrauch starker Purgirmittel, als durch jede andere „Behandlungsart zur Genesung gebracht wurden. In manchen Fällen „der Art waren sogar reichliche und oft wiederholte Blutausleerun-„gen, jedoch ohne den Gang der Symptome aufzuhalten, gebraucht „worden.“ Die gute Wirkung der Blasenpflaster ist in den ersten Stadien wohl sehr zweifelhaft. Will man sie anwenden, so lege man sie auf den hintern Theil des Kopfes oder in den Nacken, weil sie hier die Anwendung eines kräftigeren Heilmittels, nämlich der Kälte, nicht stören. Ist die erste Heftigkeit der Krankheit gebrochen, dann mögen Blasenpflaster von grossem Nutzen sein. Die Kranken müssen mehr sitzen als liegen, sich ruhig verhalten, allen Sinnenreiz vermeiden, und eine streng antiphlogistische Diät beobachten.

Bei chronischer Entzündung ist von einer wiederholten topischen Blutentleerung mehr Heil zu erwarten, als von einer Venäsection. Die Knocheneiterung wird nach den Gesetzen der Chirurgie behandelt.

β Entzündung der Spinnwebenhaut. Inflammatio arachnoideae. Arachnoiditis.

1. Arachnoiditis der Erwachsenen.

Arachnoiditis adultorum. (Arachnoiditis der convexen Fläche des Gehirns nach Martinet).

Nach *Parent-Duchatelet* und *Martinet*, *Andral*, *Abercrombie*, *Copland*, *Stokes*, *Schönlein*.

Es hält im praktischen Leben sehr schwer, die Entzündung der Arachnoidea von der der Pia Mater durch die während des Lebens sich bekundenden Symptome zu unterscheiden, und es dürfte daher wohl angemessen sein, beide Krankheiten gemeinschaftlich abzuhandeln. Da sie beide gewöhnlich mit einander vorkommen, so ist es nur zu wahrscheinlich, dass alle Versuche, ihre Symptome von einander zu trennen, niemals gelingen werden. Die Krankheit gesellt sich oft zu andern hitzigen Krankheiten des Gehirns; zuweilen aber findet man sie ohne alle weitere Verbindung und ist dann im Stande, die unmittelbar mit ihr in Verbindung stehenden Symptome besser wahrzunehmen.

Man hat die Arachnoiditis in die acute und chronische getheilt. Im Verlaufe der acuten Arachnoiditis lassen sich 3 Perioden unterscheiden: 1) die der Invasion; 2) die der ausgebildeten Entzündung und 3) die der Compression.

Akute Arachnoiditis. 1. Nosographie. Erste Periode. Dem Schmerz im Kopfe geht gewöhnlich leichtes Frösteln oder wirklicher Schüttelfrost vorher; bald nachher stellt sich mehr oder weniger heftiger Kopfschmerz ein. Das Gesicht ist anfänglich oft blass, aber je mehr die Krankheit sich entwickelt, wird es meistens etwas gedunsen, geröthet, drückt Schmerz aus, und die Augenbraunen sind gerunzelt oder zusammengezogen, die Augen sind stier oder leuchtend, injicirt und thränend, im Allgemeinen fast gänzlich geschlossen, lichtscheu und die Pupillen contrahirt. Der Kranke glaubt Feuer oder Funken zu sehen, und zuweilen erscheinen ihm die Körper in mannigfachen falschen Färbungen; das geringste Geräusch ist ihm unerträglich und alle Sinne sind in krankhafter Thätigkeit. Seine Antworten sind kurz und rasch und sein ganzer Zustand verräth geistige Aufregung, aber noch kein Delirium. Sein Wesen scheint verändert, er wird ungeduldig, reizbar, hastig und auf seinem Gesichte spricht sich Empfindlichkeit und Schmerz aus. Die Temperatur des Kopfes ist jetzt bedeutend vermehrt, der Puls frequent und entwickelt, die Zun-

ge etwas trocken, ihre Papillen mehr oder weniger deutlich hervortretend; der Durst quälend, der Urin sparsam und hochroth, der Leib hartnäckig verstopft. Mit dem Ausbruch der Krankheit tritt zuweilen Erbrechen ein, welches sich periodisch wiederholt und nicht von Schmerz im Epigastrium begleitet wird, sich also deutlich als ein sympathisches Leiden der Kopfaffection zu erkennen giebt. Nicht selten fehlt diese Periode ganz und gar, oder geht unbemerkt vorüber und der Kranke verliert plötzlich, wie bei der einfachen Hirncongestion, sein Bewusstsein, verfällt aber unmittelbar darauf in einen fieberhaften Zustand, der dieses Leiden von dem eben genannten deutlich unterscheidet.

Zweite Periode. Nach einer unbestimmten, je nach der Heftigkeit des Anfalles, gewöhnlich von 1—3 oder 4 Tage, variirenden Periode, tritt meistens, jedoch keinesweges immer, Delirium ein. Dauert auch der Kopfschmerz fort, so klagt der delirirende Kranke nicht mehr darüber; die Sinne können wieder ihre natürlichen Reize ertragen, die Pupillen fangen wieder an sich zu erweitern und zu contrahiren und es entsteht Strabismus, das Gesicht hat einen verzerrten Ausdruck, die Lippen sind bisweilen nach einer oder nach beiden Seiten hin etwas verzogen, der Puls ist mehr oder weniger entwickelt, bisweilen unregelmässig und zitternd, und nur selten in diesem Zeitraume schwächer oder langsamer, als im natürlichen Zustande; die Zunge behält die oben angegebene Beschaffenheit, und der Durst und häufig auch das Erbrechen dauern fort. Die Temperatur des Kopfes bleibt, wenn auch nicht immer, in gleichem Grade erhöht, während die des übrigen Körpers oft nicht bedeutend vermehrt ist.

Dritte Periode. Auf diesen Zustand folgt eine mehr oder weniger ausgesprochene Erschöpfung, die man jedoch nicht für die beginnende Lösung der Krankheit halten darf. Der Kranke hört auf zu wimmern, die heftigern Symptome lassen nach, allein dafür treten Sehnenhüpfen, Flockenlesen, krampfhafte Bewegungen und bisweilen wirkliche Krämpfe, hauptsächlich in den oberen Extremitäten, ein. Die Pupillen sind erweitert und ziehen sich bei der Einwirkung des Lichtes nur mit Mühe zusammen; die Augen rollen in ihren Höhlen umher, und werden, wie die übrigen Sinne, gegen ihre gewöhnlichen Reize unempfindlich, vollkommene Ruhe tritt an die Stelle des heftigen Deliriums, und der Kranke antwortet nicht einmal auf die ihm vorgelegten Fragen; er hat keinen gesunden Schlaf, sondern liegt nur in einem ermüdenden Stupor, der bald in tiefes Coma übergeht. Die Glieder, welche bis dahin steif uud contrahirt waren, erschlaffen bald vollständig, eine Erscheinung, die im Allgemeinen auf einer nunmehr im Gehirne eingetretenen Wasserergiessung beruht, zuweilen aber auch ohne diese sich darbietet, indem eine Injection oder Congestion der Hirngefässe, oder ein Druck des Gehirnes aus irgend

einer andern Ursache, sie gleichfalls hervorrufen kann. Das Gesicht des Kranken ist jetzt bleich, die Augen ohne Ausdruck, trübe, halb offen und nach oben verzogen. Die Wangenknochen prominiren, die Schläfen sind eingefallen, die Nase spitz, die Ohren kalt, die Lippen trocken und eng an die Zähne angedrückt, welche an ihrer Basis mit einem russartigen Ueberzuge bedeckt sind; die Zunge trocken, hart und braun, die Deglutition erschwert, der Unterleib aufgetrieben und die Urin- und Darmentleerung unwillkürlich. DieHaut ist entweder kalt oder mit einem klebrigen Schweisse bedeckt, der Puls klein, ungleich, oder unregelmässig, die Respiration langsam oder wohl auch röchelnd, die ausgeathmete Luft kalt und stinkend. (Copland). Diese dritte Periode währt am kürzesten, gewöhnlich nur einige Stunden oder 2—4 Tage, selten darüber.

In vielen Fällen hält es sehr schwer, die Uebergänge der Perioden in einander zu unterscheiden, weil nicht immer dieselben Symptome sich einfinden, und ein einzelnes zur Charakteristik keineswegs hinreicht. Häufig gehen sie auch mannigfaltige Verbindungen ein; so vermischen sich zuweilen die Zufälle der beiden letzten Perioden oder die der zweiten mit der ersten, selten die der dritten mit denen der ersten.

2. Symptome. Parent-Duchatelet und Martinet suchten durch genaue Beobachtungen auszumitteln, in wie fern jedes Symptom von einer bestimmten organischen Veränderung bedingt wird, oder lediglich von der Reaction des Individuums abhängig ist. Sie schildern die einzelnen Symptome auf folgende Weise:

Die Physiognomie hat etwas Eigenthümliches, einen aus Verwunderung und Dummheit (stupeur) gemischten Ausdruck, der sich zwar nicht genau beschreiben lässt, aber durch die Autopsie leicht einprägt.

Die Pupillen sind entweder erweitert oder verengert, oder abwechselnd beides. Die Contraction derselben zeigt sich in allen Stadien, wogegen die Erweiterung mehr im zweiten und besonders im dritten stattfindet. Gänzliche Unbeweglichkeit der Pupillen bei hellem Lichte nimmt man nur gegen Ende der dritten Periode wahr, wenn die Symptome den höchsten Grad der Intensität erreicht haben. Diese Zustände der Pupille werden durch keine bestimmte organische Veränderung bedingt; so kommt die Erweiterung mit und ohne Extravasate vor, welche man bisher fälschlich für die alleinige Ursache derselben gehalten hat.

Die genannten Schriftsteller fanden:

Erweiterung der Pupillen mit Extravasaten in beiden Ventrikeln, in 11 Fällen.

Erweiterung beider Pupillen mit Extravasaten auf der Oberfläche und Basis des Gehirns, ohne wässrige Ansammlung in den Ventrikeln, in 4 -

Erweiterung beider Pupillen mit Extravasaten in Einem Ventrikel, in	2	Fällen.
Erweiterung beider Pupillen mit Extravasaten auf einer Hemisphäre ohne Ergiessung in die Ventrikel, in	1	-
Erweiterung beider Pupillen, ohne irgend ein Extravasat, in	8	-
Erweiterung einer Pupille, mit Extravasaten in beiden Ventrikeln, in	4	-
Erweiterung einer Pupille, mit einem Extravasat in einem Ventrikel der entgegengesetzten Seite, in .	1	-

Röthe der Conjunctiva, zuweilen selbst bis zur Entzündung gesteigert, ist ein sehr häufiges Symptom. Die Streifen von grauer Farbe, welche die Hornhaut verdunkeln, und ihr ein staubiges Ansehen geben, entstehen durch Eiterung, oder vielmehr durch eine eiweissartige Ausschwitzung auf der äussern Lamelle der Cornea.

Strabismus zeigt sich ungefähr bei dem zehnten Theile der Kranken, gewöhnlich auf beiden Augen, und nach dem inneren Winkel zu, selten nur auf einem. Parent-Duchatelet und Martinet beobachteten das Schielen hauptsächlich bei Eiterung desjenigen Theiles der Arachnoidea, welcher die Sehnervenkreuzung und die Varolsbrücke bekleidet. Oefters war zugleich Wasser in beiden Seitenventrikeln enthalten. Zuweilen litten beide Augen daran, während sich die wässrige Flüssigkeit nur in Einem Ventrikel vorfand; zuweilen schielte nur Ein Auge und es fand sich eine Eiteransammlung auf beiden Seiten der Basis; in mehreren Fällen endlich waren beide Augen vom Strabismus befallen, obgleich weder in den Ventrikeln, noch auf der Basis ein Extravasat zum Vorschein kam. — Stokes hält den Strabismus nicht für ein Zeichen des Extravasat's und der Unheilbarkeit der Krankheit, da er in mehrern Fällen, in denen dieses Symptom vorhanden war, dennoch Heilung erfolgen sah. Andral glaubt, dass der Strabismus eine Arachnoiditis des Ventrikels anzeige.

Rotation des Augapfels, ein im Ganzen seltenes Symptom, welches sich, so wie auch das Schielen, meistens im dritten, zuweilen im zweiten Stadium einstellt, fanden Parent-Duchatelet und Martinet nur bei Arachnoiditis der Basis, und wenn schon Eiterung vorhanden war.

Aufwärtskehren des Auges und Ptosis pflegen gegen Ende des zweiten und im dritten Stadium einzutreten.

Erhöhte Empfindlichkeit gegen das Licht ist ein wesentliches Symptom der Krankheit.

Die Gesichtsmuskeln leiden auf mannigfache Weise; einer der häufigsten und wichtigsten Zufälle ist der Trismus, von welchem mehr als der fünfte Theil der Kranken, gewöhnlich im zweiten und dritten Stadium, selten im ersten, befallen wurden. Zuckungen, sardoni-

sches **Lachen, kauförmige Bewegungen und Zittern der Unterlippe**, kommen nicht so oft vor, und gehören der zweiten, niemals der ersten Periode an. **Verzerrung des Mundes nach einer bestimmten Richtung** zeigt sich seltend andauernd, meistens schnell vorübergehend. Auch giebt sie keinen Aufschluss über den Sitz der Entzündung, während sie in Krankheiten der Hirnsubstanz, besonders in Hämorrhagien derselben, von grosser Bedeutung ist. Das Gesicht ist gewöhnlich roth und belebt, zuweilen aber auch bleich und eingefallen.

Das **Delirium** ist der Form und Dauer nach sehr verschieden, bald heiterer, bald trauriger Art. Lautes Schreien und Toben ist selten; meistens verhalten sich die Kranken ruhig, und murmeln, wie Trunkene, unzusammenhängende Töne vor sich hin. Aus diesem Delirium kann der Kranke leicht geweckt werden, und beantwortet alsdann richtig die ihm vorgelegten Fragen; allein sich selbst überlassen verfällt er schnell in den vorigen Zustand. Dieses Symptom bildet den Uebergang vom ersten zum zweiten Stadium, hört im dritten auf und ist das Hauptzeichen der Arachnoiditis derOberfläche. Kranke, welche nicht irre reden, bieten gewöhnlich eine Veränderung ihres Charakters dar, sind entweder träge, stumpf, missmuthig, oder fröhlich und ausgelassen lustig.

Die oft bis zum **Sopor** gesteigerte Betäubung stellt sich meistens gegen Ende des ersten Zeitraumes ein. Im dritten Stadium gehört sie zu den Zeichen der Agonie und verliert dadurch ihren Werth als Krankheits-Symptom. Anfangs können die Kranken noch ohne sonderliche Mühe aus diesem Schlummer geweckt werden; gegen Ende des zweiten und dritten Stadiums ist dieses nicht möglich. Auf einen Druck auf das Gehirn lässt sich aus diesem Symptome nicht mit Sicherheit schliessen, da es sich auch da einfindet, wo keine Extravasate, welche man ohne Grund für die bedingende Ursache hielt, in den Ventrikeln oder auf der Grundfläche anzutreffen sind. Es kommt jedoch meistens bei Arachnoiditis der Basis vor.

Der **Kopfschmerz** ist eines der wichtigsten Symptome im ersten und zweiten Stadium. Alle Kranken, die bei Bewusstsein sind, lassen ihre Klagen laut werden über ein Gefühl von Schwere, oder Klopfen, oder Erstarrung u. s. w. Gewöhnlich nimmt der Schmerz den ganzen Kopf ein, zuweilen nur eine Seite, er bezeichnet, nach **Andral**, nicht immer den Sitz der Entzündung. In einigen Fällen fühlt der Kranke den Schmerz in der Stirngegend, während der Sitz der Krankheit in den Ventrikeln ist, in anderen auf Einer Seite, während die beide Hemisphären umkleidende Arachnoidea krank ist. Man beobachtet dasselbe bei Entzündungen der übrigen serösen Häute. Bei einer Pleuritis im Verlaufe der Phthisis fühlt der Kranke selten den Schmerz an der Stelle, wo das Uebel sich befindet, sondern in

der Regel weiter unten, und **Stokes** hat Fälle beobachtet, in denen der Kranke sogar nur über Schmerz auf der gesunden Seite klagte. Der die Arachnoiditis begleitende Schmerz zeigt sich in der Regel gleich im Anfange der Krankheit und ist sehr heftig; hierin gleicht er dem Schmerz, den man bei der Pleuritis beobachtet. In der Regel wird er durch alles, was die Circulation im Gehirne hindert, gesteigert, und hieraus haben einige Aerzte folgern zu können geglaubt, dass ein Schmerz, der durch Druck erleichtert werde, nicht entzündlicher Art sei. Dieser Schluss ist jedoch trüglich, denn es sind Fälle bekannt, dass Kranke durch ein fest um den Kopf angelegtes Tuch sich Erleichterung verschafften, und man dennoch bei der Section die unzweideutigsten Spuren von Arachnoiditis fand. Der Schmerz bei einer Arachnoiditis kann intermittirend sein und diesen Charakter sogar eine Zeitlang behalten. **Stokes** sah zuweilen, dass der Schmerz einige Stunden des Tages anhielt, sich dann legte und am folgenden Tage um dieselbe Zeit wiederkehrte und verschwand. Diese Abwechselung dauert zuweilen Wochen lang, bis der unkundige Arzt plötzlich durch die heftigsten Symptome, Coma, Konvulsionen u. s. w. aus seiner Sorglosigkeit, aber zu spät, gerissen wird. **Stokes** hat Fälle gesehen, in denen der Arzt die Natur des Uebels verkannt hatte und durch den intermittirenden Charakter sich verleiten liess, China zu verordnen.

Convulsionen stellen sich in der zweiten und im Anfange der dritten Periode ein. Allgemeine Zuckungen sahen **Parent-Duchatelet** und **Martinet** bei dem Drittheile der Kranken; partielle Zuckungen seltener.

Contracturen (starre Zusammenziehung einzelner Muskeln) finden sich im Laufe des zweiten und im Anfange des dritten Stadiums ein, zuweilen anhaltend, gewöhnlich in kurzen Intervallen mit Erschlaffung abwechselnd; am häufigsten bemerkt man sie in den Kau- und Nackenmuskeln, an den obern und untern Extremitäten, sowohl in deren Beuge- als Streckmuskeln. Mit einiger Anstrengung lässt sich zwar der Widerstand, welchen diese, sobald man ihre Richtung verändern will, entgegensetzen, beseitigen, doch nicht in allen Theilen gleich; am leichtesten in den Gliedmaassen, am schwersten in den Kau- und Nackenmuskeln, welche oft in einem solchen Grade von Steifheit verharren, dass man an dem Halse den ganzen Rumpf des Kranken in die Höhe heben kann. Zuweilen sind diese tonischen Krämpfe auf einer Seite des Körpers merkbarer, als auf der andern.

Die **Lähmung** kann sowohl halbseitig als allgemein sein. Hemiplegie beobachteten die genannten Schriftsteller mehrmals schon im ersten und zweiten Stadium, gewöhnlich in solchen Fällen, in denen die Entzündung durch eine äussere Ursache veranlasst worden war;

meistens fand sie auf der entgegengesetzten Seite der Convulsionen statt.

Uebelkeit und Erbrechen, welche die Eintrittsperiode der Krankheit bezeichnen, dauern zuweilen im zweiten Stadium noch fort. Nach Stokes pflegen die übrigen Zeichen der Arachnoiditis um so verborgener zu sein, je anhaltender das Erbrechen ist. Er beobachtete zuweilen, dass die Kranken ungeachtet des Erbrechens guten Appetit hatten. Verstopfung ist ein ziemlich beständiges Symptom, und nur bei Complication mit Enteritis tritt zuweilen Durchfall ein. Ist die Arachnoiditis einfach, so ist die Zunge gewöhnlich wenig verändert; sie ist rein und feucht. Dieses Zeichen hat, nach Stokes, in so fern grossen Werth, als es die Arachnoiditis von einer Gastroenteritis unterscheiden hilft. Es ist bekannt, dass eine entzündliche Affection der Verdauungsorgane einer Arachnoiditis oft so ähnlich sieht, dass selbst erfahrene Praktiker getäuscht werden. Ist es nun wahr, dass bei einer einfachen Arachnoiditis die Zunge rein ist, während sie bei einer einfachen Affection der Digestionsorgane verändert erscheint, so kann man durch dieses Zeichen die beiden einander ähnlichen Krankheiten unterscheiden. Andral erzählt, dass er in manchen Fällen von Arachnoiditis, die mit einem Leiden der Digestionsorgane komplicirt waren, die Zunge roth oder trocken oder belegt gefunden habe.

Der Puls ist meistens frequent, zuweilen aber auch langsam, öfters aussetzend und unregelmässig, besonders im dritten Stadium. Die Art der Complication, das Alter und die Constitution des Kranken, haben auf die Beschaffenheit des Pulses einen entschiedenen Einfluss. Zuweilen wird, wie bei Krankheiten der Gehirnsubstanz, der Puls erst gegen Ende des zweiten Zeitraumes frequent. Bei bedeutenden Extravasaten pflegt er besonders langsam zu sein.

Bei der einfachen Arachnoiditis findet gewöhnlich keine Störung der Respiration statt, ausser gegen Ende der dritten Periode, in der Agonie.

Die Wärme ist meistens erhöht und gleichförmig verbreitet. Im zweiten Stadium ist sie am stärksten, gegen das Ende der Krankheit nimmt sie ab und wird ungleich. In seltenen Fällen ist ihre Vertheilung vom Anfange an unregelmässig, der Kopf glüht, während sich der Rumpf kalt anfühlen lässt. Die Haut ist im Durchschnitt im ersten Stadio trocken, im zweiten feucht oder stark schwitzend, im dritten ist der Schweiss gewöhnlich nur auf das Gesicht beschränkt und klebrig. In 4 — 5 Fällen fanden Parent-Duchatelet und Martinet eine icterische Färbung der Haut.

Zuweilen verbreiten die Kranken einen eigenthümlichen Geruch, welcher am Besten mit dem der Mäuse verglichen werden kann. Er

entwickelt sich am Ende der zweiten Periode, und ist stets von sehr übler Vorbedeutung.

Die Lage ist, wie bei den meisten Krankheiten, bei denen das Gehirn afficirt ist. Der Kranke liegt gewöhnlich in einem Zustande von Unbehülflichkeit und Verfall der Kräfte, auf dem Rücken, während der Rumpf und die Extremitäten ihrer eigenen Schwere folgen.

Abercrombie hat eine wichtige und sehr gefährliche Abart der Krankheit, welche von den übrigen Schriftstellern nur wenig beachtet worden zu sein scheint (denn Autenrieth und Schönlein sprechen, wie wir weiter unten sehen werden, nur von der chronischen Form dieser Abart), beschrieben. Man kann, wie Abercrombie bemerkt, diese Abart für eine Manie, oder bei Weibern für eine Art der Hysterie halten und die gefährliche Natur derselben bisweilen übersehen, bis man durch den schnell und unerwartet eintretenden Tod auf eine traurige Weise aus seiner Täuschung gerissen wird. Die Krankheit fängt oft mit einer allgemeinen Niedergeschlagenheit an, die sich indessen nach kurzer Zeit plötzlich verliert. Statt ihrer bemerkt man dann einen ungewöhnlichen Grad von Munterkeit, der sehr schnell eine maniakalische Aufregung folgt. In andern Fällen sind diese Vorboten weniger deutlich zu bemerken, und die Krankheit ist, wenn sie zuerst die Aufmerksamkeit erregt, schon völlig ausgebildet. Sie zeichnet sich gewöhnlich durch eine auffallende Lebhaftigkeit in allen Verrichtungen und dem Betragen des Kranken aus; derselbe spricht beständig fort, springt von einem Gegenstande auf den andern über, bekommt durchaus keinen Schlaf und hat einen kleinen frequenten Puls. Manchmal sind Sinnestäuschungen vorhanden; der Kranke glaubt Personen oder Dinge zu sehen, die nicht vorhanden sind; in andern Fällen beobachtet man diese Sinnestäuschungen aber nicht. Die Krankheit verläuft gewöhnlich sehr schnell, in einigen Fällen geht sie in Convulsionen oder Coma über, aber gewöhnlich wird sie durch ein plötzliches Sinken der Lebenskräfte, das sich nach der starken Aufregung ohne Coma einstellt, tödtlich. Die vorzüglichste krankhafte Erscheinung, die man vorfindet, ist ein höchst gefässreicher Zustand der Pia Mater, zu dem sich bisweilen eine gelinde Ausschwitzung zwischen derselben und der Arachnoidea gesellt. Die Krankheit ist höchst gefährlich, und kommt gewöhnlich bei Weibern von zarter reizbarer Constitution, oder auch bei Männern und besonders bei solchen, die dem Genusse der geistigen Getränke ergeben sind, vor. Abercrombie beobachtete sie jedoch auch Einmal bei einem robusten, mässig lebenden Mann. Ein kräftig eingreifendes Verfahren passt im Allgemeinen bei dieser Affection nicht; allgemeine Blutentleerungen werden nicht vertragen, und die Behandlung muss gewöhnlich auf örtliche Blutentziehungen, verbunden mit Purgirmitteln, Antimonialien, und der anhaltenden Anwendung der kalten Um-

schläge auf dem Kopf, beschränkt werden. Die Todesursache ist dunkel; im Allgemeinen scheint dieselbe in einem plötzlichen Sinken der Lebenskräfte, das nach dem hohen Grade von Aufregung ohne irgend eine der wirklichen Folgen der Entzündung eintritt, zu bestehen.

Chronische Arachnoiditis. Die Entzündung der Arachnoidea und Pia Mater scheint auch in einer mehr chronischen Gestalt vorzukommen. Sie dauert dann ziemlich lange, dehnt sich von einem Theile auf den andern aus und erregt eine Reihe verschiedenartiger Krankheits-Erscheinungen, so wie die Theile nach und nach befallen werden. Die chronische Arachnoiditis folgt nicht immer auf die acute, denn oft bekunden sich ihre Symptome schon von Anfang an. Sie unterscheidet sich von der acuten hauptsächlich durch den milderen Charakter ihrer Zufälle und ihren langsameren Verlauf. Die Functionen der Sinne und der Ortsbewegung sind häufig nur in einem leichten Grade beeinträchtigt, und die Intelligenz ist gewöhnlich gar nicht getrübt, wenigstens so lange die Entzündung nicht die Häute auf der Convexität der Hirnhemisphäre ergreift. Hat sie aber hier ihren Sitz, so ist, nach Bayle, häufig auch Delirium zugegen, das aber selten heftig, meistens still ist, und zuweilen den Kranken in hochstrebenden und ehrgeizigen Ideen befangen hält. Die Kranken leiden in der Regel an heftigem Kopfschmerz, verbunden mit geringer Somnolenz, Trägheit, Unfähigkeit und Unlust zu geistiger Thätigkeit, sind verdriesslich, reizbar und zuweilen in ihren Ideen verwirrt, die Bewegungen der Glieder sind langsam, erschwert oder schmerzhaft; Erbrechen und Krämpfe kommen bei Erwachsenen selten vor. Die übrigen Functionen sind gleichfalls gestört, jedoch in einem geringeren Grade als bei der acuten Arachnoiditis. Ein Frauenzimmer, von dem Howship erzählt, hatte heftigen Kopfschmerz, konnte das Licht nicht vertragen und war am linken Arme und am linken Beine gelähmt. Nach Verlauf einer kurzen Zeit ward die Lähmung gehoben, doch blieb der Arm so schmerzhaft, dass er beinahe ganz unbrauchbar ward. Der Schmerz im Kopfe dauerte fort, und nach 2 Monaten dehnte er sich über den Nacken und Rücken aus. Die Kranke ward dann von einer retentio urinae befallen, hatte einen heftigen klopfenden Schmerz in dem Rücken und dem Kreuze und eine convulsivische Zuzammenziehung der Schultern. Zuletzt wurde der Schmerz im ganzen Körper so heftig, dass die Kranke kein Glied mehr rühren konnte; sie starb, nach und nach gänzlich erschöpft, vier Monate nach dem Anfange der Krankheit. Bei der Leichenöffnung fand man eine seröse Ausschwitzung unter der Arachnoidea, und eine bedeutende Ablagerung coagulabler Lymphe auf den obern, untern und Seitentheilen des Gehirns, und dem vordern Theile der

medulla oblongata. Derselbe krankhafte Zustand hatte sich über die Häute des Rückenmarks verbreitet.

Eine eigenthümliche Form von chronischer Arachnoiditis haben Autenrieth und Schönlein beschrieben; der erstere nennt sie: „hysterische Encephalitis"; dieser Name ist jedoch unpassend, da Schönlein die Krankheit auch bei Männern sah. Die Symptome dieser Form sind, nach Schönlein, folgende: Die Kranken haben einen heftigen, stechenden, klopfenden, oft sogar bohrenden Schmerz an einer kleinen, umschriebenen Stelle des Schädels; sie haben das Gefühl, als würde ihnen ein Nagel in dem Kopf geschlagen. Gewöhnlich findet sich die leidende Stelle längs der sutura sagittalis. Die Schmerzen werden durch Druck vermehrt, und sogar die Haare dieser Stelle scheinen empfindlich und fallen, bei längerer Dauer der Krankheit, nicht selten aus. Anfangs sind die Schmerzen periodisch, 12—24 Stunden dauernd, und Nachlässe zeigend; jede Irritation macht sie heftiger. Späterhin werden sie permanent. Bei Frauen findet sich neben dieser Kopfaffection hysterische Reizung, und diese Symptome des Hysterismus machen glauben, dass man es mit einer einfachen cephalea hysterica zu thun habe. Bei Männern hingegen zeigen sich hypochondrische Erscheinungen, und daher rührt die Verwechselung mit cephalea hypochondriaca, indem man das Kopfleiden als etwas Consensuelles betrachtet. Hysterie und Hypochondrie sind allerdings die ersten Ursachen der Krankheit; aber später wird die Gehirnreizung nicht selten selbstständig, und bildet sich fort bis zur chronischen Arachnoiditis. Dieser Uebergang wird dadurch angedeutet, dass jetzt kein Zusammenhang mehr zwischen Erscheinungen im Kopfe und im Bauche statt findet, dass die Schmerzen permanent und die Haare und die aufgelockerte Haut der afficirten Stelle empfindlich werden. Die Krankheit findet sich nur bei Weibern, die an Hysterie, bei Männern, die an Verstimmungen des Gangliensystemes, Hypochondrie, Pfortaderkrankheiten leiden; doch bedarf es, um zum Ausbruche zu kommen, noch eines Gehirnreizes. Man beobachtet daher die Affection meistens bei hysterischen Weibern, die sich viel mit Lectüre beschäftigen, und bei Hypochondristen, welche anstrengenden und angreifenden geistigen Arbeiten unterworfen sind. Der Verlauf ist immer langwierig. Die Genesung erfolgt ohne deutliche Krisen; bei Männern finden sich jedoch zuweilen Hämorrhoidalblutungen, die man als kritisch betrachten kann. Der Tod wird durch Ausschwitzung herbeigeführt, und die Kranken haben alle Erscheinungen des hydrocephalus chronicus.

Lediberder hat in einer vor einigen Jahren erschienenen Schrift (Essai sur l'affection tuberculeuse aiguë de la pie-mère. Paris. 1837) auf den genauen Zusammenhang aufmerksam gemacht, der zwischen Gehirnzufällen, unter denen manche Phthisiker sterben, und einer eigenthümlichen Veränderung der Gehirnhäute statt findet. Er nennt

diese eigenthümliche Krankheit der Gehirnhäute: „meningitis tuberculosa“. Diese Form der chronischen Arachnoiditis der Erwachsenen findet man zwar schon in den Schriften von Laennec, Louis und Andral erwähnt, Lediberder aber hat das Verdienst, sie zuerst ausführlich beschrieben, und namentlich den bei ihr statt findenden abnormen Zustand der Pia Mater gehörig gewürdigt zu haben.

Die Kranken, welche an Meningitis tuberculosa litten, waren Phthisiker und zwischen 20 — 40 Jahr alt. Vor dem Eintritte der Meningitis bemerkte man verschiedene Affectionen, die auf Tuberkeln in den Lungen hindeuteten, kurzen Athem, Husten, Auswurf, Abmagerung. Bei manchen Kranken war des Abends Fieber vorhanden, bei einigen eine grössere oder geringere Empfindlichkeit des Leibes beim Druck, bei allen mehr oder weniger Appetitlosigkeit. Obschon in keinem der beobachteten Fälle Blutspucken zu bemerken war, so konnte man doch aus den angeführten Symptomen, welche mehrere Monate und selbst Jahre dauerten, auf ein chronisches Brustleiden schliessen. Eine Störung in den Gehirnfunctionen war nicht wahrzunehmen, und wenn etwa in dem einen oder dem andern Falle Kopfschmerz vorkam, so war er sehr leicht und von kurzer Dauer. Der wirkliche Eintritt der meningitis tuberculosa war immer deutlich und auffallend. Die an den oben beschriebenen Brustzufällen leidenden Kranken bekamen plötzlich einen heftigen, anhaltenden, gewöhnlich 4 — 5, zuweilen auch 12 Tage dauernden Kopfschmerz. Dieser unterschied sich von einem etwa früher schon vorhanden gewesenen auffallend durch seine grössere Heftigkeit und längere Dauer; er war meistens allgemein, jedoch in der Stirngegend am heftigsten. Gleichzeitig mit dem Kopfschmerz, in einigen Fällen jedoch mehrere Tage später, stellte sich hartnäckiges Erbrechen ein, welches meistens vier Tage lang anhielt. Während dieser ersten Zufälle fühlten sich die Kranken schwach und abgemattet, waren jedoch nicht genöthigt, ihren gewohnten Beschäftigungen gänzlich zu entsagen. Bemerkenswerth ist es, dass mit dem Eintritt der Gehirnzufälle das Brustleiden sich zu bessern schien; die Dyspnöe verminderte sich, die Respiration war viel weniger beschleunigt und erschwert. Am ersten Tage bemerkte man ausser einem Wechsel von Blässe und Röthe nichts Abnormes. Drei oder vier Tage später aber verlor das Gesicht allen Ausdruck; Lediberder, Rufz und Piet vergleichen diese Ausdruckslosigkeit mit der bei Idioten vorkommenden. Um dieselbe Zeit stellte sich eine auffallende Störung in den intellectuellen Fähigkeiten ein; die Kranken waren gegen ihre Umgebung, und gegen ihre eigene Leiden sehr gleichgültig, sie beklagten sich nicht mehr über Zufälle, die sie am Tage vorher noch sehr beunruhigt hatten. Bald darauf trat Delirium ein, das bei einigen leicht und still, bei andern hingegen von heftigem und durchdringendem, dem hydrocephalischen

ganz ähnlichem, Geschrei begleitet war. Dieses Delirium dauerte mehrere Tage, und machte endlich einem Coma Platz, das wenige Tage vor dem Tode eintrat, immer mehr an Intensität zunahm und einige Stunden vor dem Tode in einen wirklichen Carus überging. Nicht in allen Fällen war Lähmung vorhanden, und meist trat sie nur in den letzten Tagen ein. Bei Einem Kranken jedoch zeigte sich schon am andern Tage eine vollkommene Hemiplegie, bei einem andern hingegen war nur ein Augenlid gelähmt. Am häufigsten kam eine auffallende Schwäche in den Kiefermuskeln vor. Die Respiration war bis einige Tage vor dem Tode viel besser als früher, wurde aber dann mehr behindert und in den letzten Augenblicken war die Dyspnöe ungeheuer. Im Anfange der Krankheit waren die Functionen des Auges normal und die Pupillen wie gewöhnlich beweglich, einige Tage (1—7) vor dem Tode aber beobachtete man einen zwar nicht anhaltenden, aber doch sich sehr häufig einstellenden Strabismus, und mit dem Eintritte des Coma's erweiterten sich die Pupillen und verloren ihre Contractilität; ob die Sehkraft vollkommen erloschen sei, konnte man nicht ermitteln, weil die intellectuellen Fähigkeiten gestört waren.

Bemerkenswerth ist, dass, ungeachtet so bedeutender Störungen, die Circulation fast während des ganzen Verlaufes der Krankheit normal blieb. Der Puls erhob sich wenig oder gar nicht über 64, und nur während der 2 oder 3 letzten Tage war er auffallend schwach, und hatte eine Frequenz von 100—120. Am Ende der Krankheit war die Wärme der Haut stärker als gewöhnlich, und man bemerkte gleichzeitig bei allen Kranken Schweisstropfen auf dem Gesichte. Auf das hartnäckige Erbrechen, das vom Anfange der Krankheit an vorhanden war, folgte später eine unwillkührliche Entleerung flüssiger Stühle. Da man jedoch in allen Fällen Purganzen angewendet hatte, so lässt sich nicht genau bestimmen, welchen Einfluss die Krankheit auf die Stuhlentleerung übte. Der von Anfang an vorhandene Schwächezustand nahm immer mehr zu, und beim Eintritte des Coma's war die prostratio virium vollkommen.

In den meisten Fällen trat nach dem Delirium und vor dem Coma eine auffallende Remission der Zufälle ein, welche mehrere Tage dauerte und von der Art war, dass man eine bevorstehende Heilung hätte erwarten können. Man muss die Bedeutungslosigkeit dieser Besserung kennen, um sich nicht zu einer falschen Prognose verleiten zu lassen. Die Krankheit ist immer tödtlich, und der Arzt darf sich durch die geringen Zufälle, mit denen sie beginnt, nicht täuschen lassen. Leidet ein Phthisiker an hartnäckigem und heftigem Kopfschmerz, auf welchen Erbrechen und ein geringer Grad von Stupor folgt, so kann man mit Gewissheit annehmen, dass man es mit meningitis tuberculosa zu thun hat. Die im späteren Verlaufe der Krankheit zu-

weilen eintretende Besserung ist vorübergehend, und jede Hoffnung, die man aus derselben schöpft, trügerisch.

Dass die meningitis tuberculosa nicht nothwendig mit Phthisis verbunden sein muss, geht aus dem vom Dr. Powel (Transactions of the College of Physicians of London Vol. V.) erzählten Fällen hervor. In dem von Clark (Edinburgh medical journal Vol. V. p. 261) mitgetheilten Falle litt der Kranke jedoch gleichzeitig an Husten.

3. Leichenbefund. Die Arachnoidea ist so zart und durchsichtig, und hängt, ausgenommen auf der Basis des Gehirns, so innig mit der weichen Hirnhaut zusammen, dass man sie nur mit grosser Mühe von einander trennen kann. Dieser innige Zusammenhang ist wohl der Hauptgrund, dass die Schriftsteller über die Resultate der Sectionen verschiedener Meinung sind. Andral behauptet in der Arachnoidea niemals die geringste Gefässinjection, oder eine Verminderung ihrer Farbe oder Verdickung bemerkt zu haben. Erschien sie auch bei dem ersten Blicke gefärbt oder verdickt, so waren es jedesmal Fälle, in denen das darunter liegende Zellgewebe diese Veränderungen erlitten hatte. Seiner Meinung nach findet man bei Krankheiten der Arachnoidea nur Veränderungen in der Secretion. Diese letztere kann verschiedene Modificationen erleiden, ohne dass die Membran gleichzeitig mehr Blut als gewöhnlich enthielte, oder in ihrer Ernährung irgend eine bemerkbare Veränderung vorgegangen wäre. Die Arachnoidea ist alsdann nur der Sitz einer krankhaften Secretion gewesen, deren Produkt sich in ihrer Höhle selbst vorfindet, oder, was viel seltener der Fall ist, ausserhalb derselben, in dem zelligen Gefässgewebe, welches die pia mater bildet, sich angesammelt hat. Die krankhaften Produkte, die Andral in der Höhle der Arachnoidea fand, waren: Extravasate eines klaren, durchsichtigen, oder trüben, milchigen Serums; falsche, noch nicht organisirte Membranen, welche die eine oder die andere freie Seite der Arachnoidea bedeckten, falsche Membranen von viel älterer Bildung als die vorhergehenden, mit seröser Organisation, auf einer der freien Seiten sich ausdehnend, Verwachsungen von zelligem Aussehen, der bandartigen bei der Pleura analog, welche von der einen Seite der serösen Membran zur andern gingen.

Diese Ansicht Andrals über die Arachnoidea ist sehr merkwürdig und widerspricht der aller übrigen Beobachter. Abercrombie, Lallemand u. A. erzählen in ihren Sectionsberichten, dass nicht allein kranke Secretionsprodukte der Arachnoidea vorkommen, sondern diese selbst auch abnorm gefunden werde. Es scheint indess, dass Andral zu weit geht, da er sogar das körnige Aussehen, das sich zuweilen bei bedeutenden Entzündungen findet, noch nicht als Structurveränderung, als krankhafte Modification in der Er-

nährung der Arachnoidea, sondern nur als Abnormität in ihren Secretionen annehmen will. Parent-Duchatelet und Martinet fanden bei Leichenöffnungen der an Arachnoiditis Verstorbenen die Arachnoidea nicht selten geröthet. Die Röthe war hinsichtlich ihrer Ausdehnung und Intensität verschieden; meistens auf einzelne Stellen der Oberfläche oder Basis beschränkt, zuweilen aber auch über eine ganze Hemisphäre, oder selbst (was jedoch selten vorkam) über die ganze Membran bis ins Innere der Ventrikel verbreitet. Die Farbe stieg vom blassen Rosenroth bis zur dunklen Röthe, deren Gränzen, wenn die Entzündung nicht allgemein war, sich allmählich verwischten. Die Entzündungsröthe der Arachnoidea darf, wie die genannten Schriftsteller bemerken, nicht mit der blossen Congestion oder der Scheinröthe von den durchschimmernden Gefässen der Pia Mater verwechselt werden. In beiden Fällen ist die Röthe nicht mit dem Gewebe der serösen Haut verschmolzen, sondern verschwindet beim Waschen oder leichten Abschaben mit dem Scalpell, oder beim Ablösen der Arachnoidea von der Pia Mater. Copland und Schönlein sahen selbst bei der heftigsten Entzündung sehr selten rothe Gefässe in der Arachnoidea. Auch Romberg fand nur in wenigen Fällen das Gewebe der Arachnoidea von einer Röthe durchdrungen, welche ihr nicht von aussen durch ein Blutextravasat mitgetheilt war, oder von dem Durchschimmern der unter ihr liegenden Hirngefässe herrührte. Er bemerkt, dass die französischen Schriftsteller, welche die Röthe der Arachnoidea sehr häufig gesehen haben wollen, wahrscheinlich durch die letztgenannten Umstände getäuscht worden sind.

Eine Verdickung der Membran, als Folge der Entzündung, wird von den meisten Schriftstellern angeführt. Die Verdickung und Trübung der Arachnoidea sind ihrem Grade nach sehr verschieden, zuweilen sogar so bedeutend, dass die darunter liegenden Gefässe dadurch der Wahrnehmung entzogen werden. Diese Verdickung ist gewöhnlich nicht allgemein, sondern findet sich fast immer nur in einzelnen Strichen von grösserem oder geringerem Umfange. In der Mitte dieser Stellen ist sie am beträchtlichsten, je weiter davon entfernt um so unmerklicher; nicht selten sieht man sie von einer rosenfarbnen Gränze umzogen.

Nach Parent-Duchatelet und Martinet ist Eiterung ein sehr häufiger Ausgang der Arachnoiditis. Mehrentheils liegt der Eiter in einer dünnen Schicht auf der Arachnoidea und lässt sich mit leichter Mühe davon abschaben; unter demselben ist die Membran gewöhnlich roth oder verdickt, zuweilen selbst von zottigem Ansehen. Selten ist er in einem Klumpen angehäuft oder über die ganze Arachnoidea verbreitet; gewöhnlich findet man ihn nur auf der convexen Fläche einer oder beider Hemisphären, oder an einzelnen Stellen der Basis, besonders in der Nähe der Sehnervenkreuzung und der Va-

rolsbrücke; die Farbe und Consistenz des Eiters ist verschieden. Copland will Eiterung nur selten beobachtet haben, und Schönlein leugnet sie völlig. Dieser letztgenannte Schriftsteller fand zwischen Arachnoidea und Pia Mater nur ein grüngelbliche Lymphe.

Parent-Duchatelet und Martinet, so wie Abercrombie fanden die Arachnoidea mit Pseudo-Membranen bedeckt, in welchen sich öfters vollkommen ausgebildete Blutgefässe schlängelten. Copland und Schönlein haben diese Pseudomembranen nicht beobachtet.

Fast bei allen Kranken, die an Arachnoiditis starben, findet man seröse Extravasate mehrentheils in geringer Quantität, zuweilen aber auch in grosser von 3, 4, selbst 6 Unzen, entweder in einem Seitenventrikel, oder in beiden, oder in allen vier Höhlen zugleich. Oefters ist auch die ganze Oberfläche der Arachnoidea damit angefüllt. Nach Herausnahme des Gehirns aus dem Schädel sammelt sich die Flüssigkeit auf der basis cranii an; sie sieht gewöhnlich hell, zuweilen milchig und flockig, zuweilen schwach geröthet aus. Ist das Serum in reichlicher Quantität vorhanden, so hebt es die obere Wand der Ventrikel in die Höhe, und man kann ganz leicht, wenn man leise mit dem Finger darauf drückt, Fluctuation deutlich fühlen; in solchem Falle darf man nicht daran zweifeln, dass diese Anhäufung krankhaft sei. Die von Andral aufgestellte Behauptung, dass man das Serum in den Ventrikeln nicht für abnorm halten dürfe, wenn es nicht in jedem Ventrikel 1 Unze übersteigt, ist wohl nicht ganz richtig. Die Normal-Quantität der in den Hirnhöhlen enthaltenen Flüssigkeit lässt sich kaum bestimmt angeben; bei Kindern und bei Greisen ist sie gewöhnlich bedeutender, als bei den im mittlern Alter sich Befindenden. Ob die chemische Untersuchung für ein Mittel gehalten werden könne, zu entscheiden, ob das angehäufte Serum normal oder krankhaft sei, müssen fernere Beobachtungen lehren. Yeats behauptet, dass das Serum im gesunden Zustande der Ventrikel durch Säure keine coagulable Materie ausscheiden lasse, was dagegen bei Hirnwassersucht durchaus geschehe. Andere dagegen, wie Watson, Morgagni, Haller führen ausdrücklich an, dass im hydrops cerebri keine coagulable Lymphe vorkomme, und Sömmerring wiederum, dass bei anscheinend vollkommen gesundem Gehirne sich dergleichen nach Beimischung von sehr reinem Alkohol zu dem wenigen dünnen, hellen Serum gezeigt habe. (Kähler Bemerkungen zu den Krankheiten des Gehirns von Andral, Königsberg 1837). Nach Andral kommt eine bemerkbare Verschiedenheit des Serums in beiden Ventrikeln selten vor; andere Schriftsteller hingegen wollen den einen Ventrikel leer, den andern gefüllt gefunden haben. Abercrombie hat dies nie beobachtet, und behauptet, dass

dass es auch nur dann möglich sei, wenn die Verbindungsöffnung obliterirt ist.

In einigen Fällen fand Andral statt des abnormen Extravasats die Arachnoidea an ihrer freien Oberfläche auffallend trocken. Diese Trockenheit, meint er, scheint daher zu rühren, dass in den letzten Lebensstunden jene normale Aushauchung des perspirablen Fluidums, welches dieser Membran das sonstige glatte und feuchte Aussehen verleihet, suspendirt worden ist.

Verwachsungen kommen an verschiedenen Stellen vor und deuten, wenn sie von zottiger Beschaffenheit sind, auf eine längere Zeit vorhergegangene Entzündung hin. Zuweilen sind Verknöcherungen vorhanden. (Bichot).

Bei Wassersucht der Seitenhöhlen findet man bisweilen auf der die innere Wand derselben überziehenden Arachnoidea, Granulationen, welche sich mit den kleinen Tuberkeln der Pleura und des Bauchfelles nach chronischen Entzündungen am besten vergleichen lassen. Sind sie deutlich, so erhält die Arachnoidea dadurch ein puderiges Ansehn; doch muss man, um sie genau zu beobachten, die Membran bei hellem Lichte und in horizontaler Richtung untersuchen.

Die Entzündung des äusseren Blattes der Arachnoidea, welches die innere Fläche der Dura Mater bekleidet, ist sehr selten; in einigen wenigen Fällen fanden Parent-Duchatelet und Martinet eine rothe Färbung desselben, doch niemals Eiterung.

Die weiche Hirnhaut nimmt sowohl an den entzündlichen Zuständen der Arachnoidea als an ihren Folgen Theil. Andral ist sogar der Meinung, dass der grösste Theil der Krankheitsformen, welche die Schriftsteller der Arachnoidea zuschreiben, am häufigsten der Pia Mater zukomme. Gelbe, albuminöse, oder albuminös- eiterförmige Materie findet man zuweilen an einzelnen Stellen auf der Oberfläche der weichen Hirnhaut, zwischen dieser und der Arachnoidea. Diese Flecken sind gewöhnlich klein, doch zuweilen auch sehr gross und beinahe über die ganze Hemisphäre verbreitet. Hooper sah sogar die ganze Basis des Gehirs von denselben bedeckt, so dass sie die meisten Nerven förmlich einhüllten. Dieser Zustand scheint das Resultat einer besonders heftigen Entzündung zu sein, indem dabei alle Membranen entzündet und die Blutgefässe mit schwarzem Blute angefüllt sind, also sich nur wenig von dem bei den krankhaften Veränderungen der Arachnoidea bereits beschriebenen Eiter- und Lympherguss unterscheiden. Ulceration und Mortification der weichen Hirnhaut sind sehr selten Resultate ihrer Entzündung, sondern müssen vielmehr als oberflächliche Verschwärung und Brand des Gehirnes betrachtet werden. Nichts desto weniger sind Fälle beobachtet worden, in denen diese Membran der eigentliche Sitz der Suppuration war.

Die Abnormitäten der Pia Mater können verschiedene Punkte in ihr einnehmen, am häufisten finden sie sich auf der convexen Seite der Hemisphären vor. Sie sind entweder auf beiden gleichzeitig vorhanden, oder nur auf eine begrenzt. Andral sah öfters, dass die Oberfläche der einen Hemisphäre allein injicirt oder mit Eiter bedeckt war, während die andere bleich und ohne jede Spur von Erkrankung erschien. Oft nimmt das Leiden sogar nicht einmal die ganze Oberfläche einer Hemisphäre ein, sondern ist nur auf eine mehr oder weniger umschriebene Stelle beschränkt; und hinsichtlich der daher entstehenden verschiedenen Symptomen muss man bemerken, dass es Fälle giebt, wo eine einfache Röthe oder Eiter-Infiltration erstens auf das vordere Ende einer Hemisphäre, zweitens auf den mittleren Theil, drittens auf das hintere Ende, und viertens auf die Seitentheile ganz allein begränzt vorkommen kann. Am häufigsten beobachtet man diese partielle Meningitis am vorderen Ende. Andral sah einige Fälle, bei denen auf dem ganz vorderen Ende beider Hemisphären eine lebhafte Röthe existirte und die Pia Mater überall sonst bleich geblieben war.

Bei der chronischen Entzündung der Pia Mater und Arachnoidea zeigen sich verschiedene Abnormitäten. In einigen Fällen bestehen sie in einer Verdickung der Häute selbst, und in andern geben sie sich durch alte Absetzungen einer falschen Membran zu erkennen. Bei der von Autenrieth und Schönlein beschriebenen Form war die Arachnoidea an manchen Stellen, besonders längs der sutura sagittalis und des Sichelfortsatzes, fest, compact, oft im Durchmesser von 1½ Linie, hatte ihre Durchsichtigkeit verloren und sah wie Milchglas aus. Neben dem ergossenen Wasser fand man Verwachsungen mit Dura Mater und Pia Mater.

Bei den Leichenöffnungen der an meningitis tuberculosa Gestorbenen fand man in der fossa Sylvii rings um die Gehirnarterien eine Infiltration einer grauen, halbdurchsichtigen, festen Masse, welche eine beträchtliche Anzahl Granulationen enthielt, die man an ihrer runden Form, so wie an ihrer geringeren Durchsichtigkeit, an ihrer zeisiggelben Farbe, und zuweilen an einem in der Mitte befindlichen dunkeln und gelblichen Punkt erkannte. Die grössten hatten den Umfang einer kleinen Erbse, viele aber waren bedeutend kleiner. Zuweilen fand man mehrere zusammen verbunden, die dann unregelmässige Massen bildeten, welche 3—4 Linien im Durchmesser hatten; die meisten sassen vereinzelt an den Wandungen der Gefässe. Diese Granulationen waren immer in der fossa Sylvii und in den benachbarten Gehirnkrümmungen am zahlreichsten, so dass man die erstere als ihren Hauptsitz annehmen kann. Einige Körnchen lagen oberflächlicher unter der Arachnoidea. Die Infiltration und die tuberkulösen Granulationen umgaben die Gefässe so vollständig, dass sie für

dieselben einen vollkommenen Kanal bildeten, ohne sie nur im Geringsten zusammenzudrücken, da ihr Lumen immer so gross, als das der Gefässe der anderen Seite blieb. Die Consistenz dieser Granulationen war verschieden; fest, wenn die Körnchen klein und halbdurchsichtig, weich und leicht zerdrückbar, wenn die letzteren so gross wie eine Erbse und von zeisiggelber Farbe waren. Sehr oft fand man eine Veränderung, welche deshalb Beachtung verdient, weil sie leicht zu Irrthümern Veranlassung geben kann. Sie bestand in gelblichen Flecken oder Schnüren, die längs der Wände der Arterien verliefen und wie Eiter im concreten Zustande aussahen. Bei genauerer Untersuchung aber fand man bald, dass dies nichts anderes war, als die oben erwähnte graue Masse, welche gleichfalls Granulationen enthielt, aber, von gelbem Serum umgeben, ein täuschendes Ansehen bekam.

Ausser den obigen Veränderungen in den Gehirnhäuten kamen zuweilen noch Abnormitäten in der Substanz selbst vor. So waren z. B. in den meisten Fällen, die Sehnerven bis zur Tiefe von 1 Linie erweicht und roth punktirt. Bei denselben Subjecten fand man bald eine geringere Consistenz in der Substanz der fossa Sylvii, bald eine rothe Punktirung und bald eine zeisiggelbe Färbung der Marksubstanz, in der Dicke von 2—3 Linien. In manchen Fällen war selbst bei der genauesten Untersuchung nichts Abnormes in der Gehirnsubstanz wahrzunehmen; die Erweichung stand mit der Menge des Serums in keiner Verbindung, denn erstere fehlte sogar in manchen Fällen, in denen letztere sehr bedeutend war. In den Lungen fand man immer Tuberkeln, die sich gewöhnlich in dem Zustande der grauen, halbdurchsichtigen Granulation befinden; in zwei Leichen kamen Höhlen vor, die jedoch nicht über 2 Linien im Durchmesser hatten Ungefähr in der Hälfte der Fälle fand man unter dem Peritonäum tuberculöse Granulationen, um welche herum die seröse Haut etwas dunkel war. Zweimal war der Dünndarm mit runden Geschwürchen besetzt, die man auch zuweilen in der Leber, der Milz und den Nieren beobachtete.

4. Diagnosis. Als pathognomonische Symptome der Arachnoiditis, werden von den Schriftstellern in der Regel angeführt: heftiger, stechender oder reissender, gewöhnlich allgemein verbreiteter Schmerz im Kopfe mit peinlicher Empfindlichkeit gegen Licht und Schall, Schlaflosigkeit, Delirium, glühendes Gesicht mit gerötheter Conjunctiva, oder sehr trüben Augen, schneller Puls, verschiedenartige Krämpfe, zuletzt Somnolenz, Coma und völliges Erschlaffen der Glieder. Es lässt sich nicht läugnen, dass in vielen Fällen von Arachnoiditis alle diese Symptome vorkommen, aber man würde, wie Stokes bemerkt, sehr irren, wenn man glauben wollte, dass diese Zufälle nichts weiter als ein Leiden der Gehirnhäute anzeigten. „Man

„betrachte z. B., sagt dieser ausgezeichnete Arzt, nur eines dieser „Symptome, etwa das Delirium. Worauf deutet dieses hin? Dass der „Theil des Gehirns, dem die Functionen der Intelligenz obliegen, er-„griffen und unfähig geworden ist, seine Functionen zu verrichten. „Es ist wohl noch Keinem eingefallen zu behaupten, dass die Häute „des Gehirnes die Organe des Denkens seien. Man muss also aus „den sogenannten diagnostischen Symptomen der Arachnoiditis schlie-„ssen, dass die Gehirnhäute sowohl, als die Gehirnsubstanz, entzünd-„lich afficirt seien, oder dass die letztere, wenn auch nicht entzün-„det, doch wenigstens auf irgend eine andre dynamische Weise er-„griffen sei. Wer aber kann zu bestimmen wagen, dass bei irgend „einer Entzündung in der Schädelhöhle die Häute entzündlich und „das Gehirn bloss dynamisch ergriffen sei? Ist nur ein Theil der Ge-„hirnsubstanz entzündet, so ist allerdings eine Unterscheidung mög-„lich; hat sich aber die Entzündung über die ganze Gehirnsubstanz „verbreitet, dann dürfte es jedem Arzte gewiss sehr schwer, ja so-„gar unmöglich werden, eine Arachnoiditis von einer Encephalitis „zu unterscheiden.“ Wenn man nun einerseits zugestehen muss, dass eine Unterscheidung der Arachnoiditis von der Encephalitis in vielen Fällen unmöglich werden dürfte, so muss man doch wohl andererseits auch bekennen, dass die von Marcus angeregte Verwechselung der in Rede stehenden Krankheit mit dem Typhus eben nicht sehr wahrscheinlich ist. Arachnoiditis ist, wie Schönlein bemerkt, eine rasch und schnell befallende Krankheit, meist mit Delirium beginnend, nicht so Typhus; bei diesem letzteren fehlen nie die Abdominal-Symptome, die eigenthümlichen Ausleerungen, die Erscheinungen am Coecum; der Schmerz im Kopfe ist mehr ein Gefühl von Schwere, nicht ein Reissen; später kommt soporöser Zustand, als ein eigenthümliches Stadium. Bei Arachnoiditis ist Sopor Zeichen der erfolgten Ausschwitzung und des nahen Todes.

In einigen seltenen Fällen kann es vorkommen, dass eine Gastroenteritis fast alle Symptome hervorruft, welche eine Arachnoiditis bezeichnen. Eine junge Frau, welche an einem remittirenden Fieber litt, wurde in das Meath-Hospital gebracht. Man verordnete Abführmittel; das Fieber wich und die Kranke wurde geheilt entlassen. Nach einigen Tagen kehrte sie mit folgenden Zufällen in das Krankenhaus zurück: sie hatte Fieber, heftigen Kopfschmerz, Delirium, Krämpfe in den Vorderarmen und in den Fingern; die Krämpfe waren so stark, dass der kräftigste Mann ihren Arm zu halten kaum im Stande war. Ausserdem hatte die Kranke Durst und Diarrhöe; der Leib war ganz schmerzlos. Man behandelte die Krankheit wie eine Gehirnaffection, nahm jedoch auch auf den Unterleib einige Rücksicht; die Krämpfe wurden immer heftiger und der Tod erfolgte sehr bald. Da alle Symptome einer Kopfaffection vorhanden gewesen wa-

ren, so untersuchte man vor allen Dingen die Kopfhöhle. Es war aber auch nicht die entfernteste Spur einer Entzündung in den Gehirnhäuten oder im Gehirne wahrzunehmen, sondern der Sitz der Krankheit im Darmkanal. Das untere Drittel des Ileums war mit einer ununterbrochenen Reihe von frischen Geschwüren besäet. Merkwürdig ist, dass die Entzündung des Unterleibes sich durch gar kein deutliches Symptom documentirte und es wird hierdurch wieder die Richtigkeit des bekannten Grundsatzes bekräftigt, dass, wenn die Symptome der sympathischen Affection sehr hervorstechend sind, die Zufälle des örtlichen Leidens mehr oder weniger in den Hintergrund treten. Eine Verwechselung der Gastroenteritis mit einer Arachnoiditis dürfte wohl meistens von den übelsten Folgen sein. Der Arzt muss daher immer daran denken, dass die Arachnoiditis eine grosse Neigung hat, sich mit Gastroenteritis zu compliciren, und dass letztere Krankheit zuweilen ohne die erstere besteht, während man doch beinahe alle Symptome beobachtet, welche jene bezeichnen. Eine sorgfältige Untersuchung des Unterleibes ist daher immer unerlässlich. Ob man, wie Stokes meint, durch die Beschaffenheit der Zunge beide Krankheiten von einander unterscheiden könne, bedarf noch gar sehr der Bestätigung. In denjenigen Fällen, in welchen die erwähnte Complication deutlich ausgesprochen ist, beobachtet man eine doppelte Reihe von Symptomen, die oft, weil sie in ihrem Erscheinen durchaus keiner Ordnung folgen, sehr schwer zu analysiren sind, so dass man unter einer Menge von Umständen zuweilen nicht bestimmt ermitteln kann, welches das ursprünglich ergriffene Organ ist.

Es ist oben bereits erwähnt worden, dass die chronische Arachnoiditis in manchen Fällen mit Hysterie und Hypochondrie verwechselt werden kann. Der Uebergang des hysterischen und hypochondrischen Zustandes in die chronische Arachnoiditis wird dadurch angedeutet, dass kein Zusammenhang mehr zwischen den Symptomen des Kopfes und Bauches stattfindet, dass die Schmerzen permanent, und die Haare und die aufgelockerte Haut der afficirten Stelle empfindlich werden.

Parent-Duchatelet und Martinet haben aus verschiedenen Symptomen den Sitz der Entzündung zu ermitteln sich bemüht. Ihrer Ansicht nach bietet die Krankheit verschiedene Symptome dar, je nachdem die Arachnoidea der convexen Fläche oder der Hirnbasis entzündet ist. Unter jener begreifen die genannten Schriftsteller denjenigen Theil der Arachnoidea, welcher die ganze Peripherie des Gehirnes, mit Ausnahme des in der mittleren Grube der Schädelgrundfläche belegenen, bekleidet, demnach die Ober- und Seitenfläche der Hemisphären, die untere Fläche des vordern und hintern Lappens und die hintere und obere Fläche des kleinen Gehirns. Mit dem Namen Basis-Arachnoidea bezeichnen sie denjenigen Theil, welcher sich

im Centrum der mittleren Grube der Schädelgrundfläche befindet, und die Sehnervenkreuzung, den Hirnknoten und dessen hintere Fortsätze umzieht.

Arachnoiditis der Gehirn-Oberfläche. Delirium ist das Hauptsymptom dieser Entzündung. Der Grad desselben richtet sich nach der Reaction des Kranken. Es hält mit der Energie des Gehirnes gleichen Schritt; so wie diese sinkt, lässt es ebenfalls an Intensität nach. Coma tritt nur im dritten Stadium ein, dauert höchstens 3—4 Tage und endet unmittelbar mit dem Tode. Stirbt der Kranke im zweiten Stadium, so findet man bei der Section eine einfache Röthe der Arachnoidea und eine sehr geringe Quantität seröser Feuchtigkeit in den Ventrikeln; bei der Entzündung der Basis-Arachnoidea hingegen, gehören die serösen Extravasate zu den beständigen Erscheinungen. Die Arachnoiditis der Oberfläche ist in den ersten 7, selbst 14 Jahren des Lebens sehr selten, und kommt fast ausschliesslich bei Erwachsenen vor.

Arachnoiditis der Gehirn-Basis. Hang zur Betäubung und zum Sopor ist das charakteristische Zeichen, welches sich bei Kindern, die vorzugsweise dieser Art der Arachnoiditis unterworfen sind, wegen der ausserordentlichen Beweglichkeit ihres Nervensystems, meistens mit spastischen Zufällen verbindet. Diese letztern treten zuweilen plötzlich ein, ohne dass Betäubung vorhergeht; zuweilen ist der Uebergang allmählich. Da bei Erwachsenen das Gehirn einen höhern Grad von Energie besitzt, so sind sie auch längere Zeit im Stande, gegen die Schlummersucht anzukämpfen, daher diese bei ihnen weniger entwickelt ist als bei Kindern. Im Verlaufe dieser Entzündung, besonders im zweiten, seltener im dritten Stadium, kann die Hirnthätigkeit momentan erwachen und der Kranke sein Bewusstsein wieder erhalten, was bei Kindern, die gewöhnlich in tiefem Sopor liegen, um so mehr in die Augen springt.

Die Erscheinungen der Basis-Arachnoiditis haben in mehrfacher Hinsicht mit denen der Blutaustretungen in und auf der Hirnsubstanz Aehnlichkeit, und unterscheiden sich von diesen nur durch die allmählige Entstehung und gleichmässige Vertheilung des Extravasates.

Arachnoiditis der Ventrikel. Sie kommt nur äusserst selten allein vor und giebt sich selbst in diesen Fällen durch kein eigenthümliches Symptom zu erkennen. Andral glaubt, dass der Strabismus eine Arachnoiditis der Ventrikel anzeige.

Allgemeine Arachnoiditis. Die Symptome verbinden sich auf mannigfaltige Weise, je nachdem die Entzündung der Oberfläche oder die der Basis das Uebergewicht hat. Sie kommt hauptsächlich bei Erwachsenen vor, tödtet indess nicht schneller als die partielle Arachnoiditis.

5. Verlauf und Ausgänge. Die Dauer der Arachnoiditis

variirt natürlich nach ihrer Intensität. Die acute Form dehnt sich von 3 — 4 auf 8, 20, selbst 30 Tage aus. Wenige Kranke überleben den 25sten Tag; nur bei dreien sahen Parent-Duchatelet und Martinet die Krankheit über den 30sten Tag sich verlängern. Oft ist es schwer, das Stadium der Invasion genau anzugeben, indem die Kranken schon Tage lang vor dem Eintritte des geringern oder stärkern Frostes über Schmerz und Somnolenz klagen. Die chronische Form hat keine bestimmte Dauer; sie kann sich allmählich und in sehr milder Gestalt lange Zeit hinschleppen, bis sie plötzlich, in Folge einer erregenden Ursache, oder auch ohne dass sich eine solche mit Bestimmtheit nachweisen lässt, einen acuten Charakter annimmt und mehr oder weniger schnell endigt.

Der Typus der Arachnoiditis ist gewöhnlich anhaltend, mit Exacerbationen und Remissionen, deren Dauer und Intensität verschieden ist; zuweilen, doch nur in seltenen Fällen, nimmt diese Entzündung die Form einer Intermittens an, sowohl mit dem Quotidian-, als Tertian- oder Quartan-Typus.

Die Genesung erfolgt unter Fieber-Crisen, Blutungen aus der Nase u. s. w. Die Krankheit liebt übrigens Umsprünge. Man darf daher, wenn sich die Entzündung auch mässigt, der Puls ruhiger wird, Schweiss eintritt, noch nicht auf Genesung rechnen, denn nicht selten kehren die Anfälle wieder, und es erfolgt Lymph-Exsudat und schneller Tod. Das Lymph-Exsudat bildet sich da am häufigsten, wo die Häute am wenigsten fest am Knochen anliegen, daher in den Gyris und in der Tiefe des Gehirns. Durch das Exsudat wird Druck auf das Gehirn bewirkt, dieser hemmt die Function desselben und führt so den Tod herbei. Immer geht Sopor voran; es hören alle Perceptionen auf, der Puls wird klein und schwach und das Gesicht mit klebrigem Schweisse bedeckt. Dieser Sopor tritt oft äusserst plötzlich ein, und zuweilen erfolgt dann schon nach 1 — 2 Stunden der Tod; selten dauert es länger als 24 Stunden. (Schönlein).

6. Aetiologie. Die Ursachen, welche die Arachnoiditis hervorrufen, wirken entweder unmittelbar oder mittelbar ein. Die erstern sind die zahlreichsten. Dahin gehören nach Parent-Duchatelet und Martinet:

Verletzungen des Schädels. Diese erzeugen häufig Complicationen mit andern Krankheitszuständen (z. B. mit Wunden der äussern Bedeckungen, Necrose der Schädelknochen, Blutextravasaten, brandiger Verderbniss der Hirnsubstanz u. s. w.), welche die Diagnose der Arachnoiditis erschweren und die Heilung oft unmöglich machen. Mehr als alle anderen Ursachen führen sie vorzugsweise Eiterung herbei. Der Eintritt der Entzündung kann entweder augenblicklich nach der Verletzung, oder einige Stunden oder Tage nachher erfolgen. Unter allen Symtopmen verdient der Kopfschmerz die grösste

Aufmerksamkeit des Arztes. Die Entzündung beschränkt sich nicht auf die Stelle, wo die äussere Gewalt eingewirkt hat, sondern ist gewöhnlich allgemein und contraindicirt die Anwendung des Trepans im zweiten und dritten Stadium.

Zu den unmittelbar einwirkenden Ursachen gehören noch: organische Fehler des Gehirns, apoplectische Constitution, Blutextravasate in der Hirnsubstanz, deprimirende Gemüthsaffecte u. s. w.

Die mittelbaren bestehen in Metastasen, unterdrückten Ausleerungen, zurückgetretenen Exanthemen, Missbrauch spirituöser Getränke u. s. w.

In vielen Fällen ist es nicht möglich, eine besondere Ursache zu entdecken. Die Arachnoiditis gesellt sich zu Entzündungen anderer seröser Häute, zur Pleuritis, zur Peritonitis u. s. w. Parent-Duchatelet und Martinet haben zwei Fälle beobachtet, in denen alle seröse Membranen, selbst die Scheidenhaut des Hodens, gleichzeitig entzündet waren.

Epidemische oder miasmatische Verhältnisse können der herrschenden Krankheit die Form der Arachnoiditis ertheilen, wie sie zu andern Zeiten die der Pleuritis oder Gastroenteritis hervortreten lassen. Die Krankheit findet sich am häufigsten zur Zeit der Pubertät und in den Blüthenjahren; sie verschont zwar kein Alter, kommt aber bei Greisen sehr selten vor.

Parent-Duchatelet und Martinet beobachteten die Arachnoiditis bei Männern viel häufiger als bei Frauen. Die Zahl der von dieser Krankheit befallenen Männer überstieg um das Dreifache die Zahl der Weiber. Schönlein hingegen fand die Arachnoiditis häufiger bei Frauen als bei Männern; er glaubt, dass dies vielleicht mit Unterdrückung der Menstruation durch Frost, Erkältung, Schreck u. s. w. zusammenhänge.

7. Prognose. Die Arachnoiditis ist unter allen Umständen eine gefahrvolle Krankheit und bedingt daher eine sehr vorsichtige Prognose. Der Uebergang in Gesundheit erfolgt am häufigsten bei Personen, die eine gesunde Constitution und keine erbliche Anlage zu Gehirnkrankheiten haben. Diese glückliche Wendung tritt oft an einem kritischen Tage ein und ist in der Regel mit günstigen Erscheinungen verbunden, zu denen eine copiöse Stuhlentleerung, ein guter und allgemeiner Schweiss, ein reichlicher Abgang eines sedimentösen Urins, eine Blutung aus der Nase, der Eintritt der Menses, ein mehr normaler Zustand des Pulses und der Respiration, ein ruhiger, ungetrübter Schlaf, eine feuchte, natürliche und reine Beschaffenheit der Zunge und des Zahnfleisches, endlich die Abnahme der Temperatur des Kopfes und aller übrigen Symptome gehören.

Die Anzeigen eines ungünstigen Ausganges sind: die Fortdauer urgirender Zufälle, trotz einer passenden Behandlung, heftiges De-

lirium, Schlaflosigkeit und Unruhe, Lethargus oder Coma in einem hohen Grade oder ein Wechseln beider; heftige allgemeine Convulsionen mit nachfolgendem Coma oder mit diesem abwechselnd, mürrisches Delirium, Zurückgezogensein des Kopfes, heftige Schmerzen in den Gliedern mit nachfolgenden Krämpfen, Contractionen oder Lähmungen, Blutung aus den Ohren; erschwerte oder völlig aufgehobene Deglutition, Strabismus oder Doppelsehen; Verlust d[er] Sprache, Langsamkeit des Pulses mit nachfolgender plötzlicher Fr[eque]nzzunahme; Zittern oder Unregelmässigkeit des Pulses; hartnäckiges Erbrechen, namentlich einer grünlichen Flüssigkeit; anhaltender, oder immer sich erneuernder Singultus; schnelles Verheilen chronischer Geschwüre; der Ausbruch der Entzündung im Verlaufe anderer Krankheiten, namentlich der Exantheme. Die Arachnoiditis, welche nach plötzlichem Zurücktreten von Exanthemen, oder während des Verlaufes von typhösen oder epidemischen Fiebern, oder von Lungenkrankheiten, oder nach Anfällen der Apoplexie, Paralyse, Epilepsie oder Manie entsteht, ist vorzugsweise sehr gefährlich, und zwar 1) wegen der dabei stattfindenden Depression der Lebens- und Nervenkräfte; 2) wegen der fehlerhaften Beschaffenheit der circulirenden Flüssigkeiten und 3) wegen des bei diesen Complicationen oft kaum merklichen Ueberganges der Entzündung in Desorganisation. (Copland). Nach Hufeland endigt die nach dem Zurücktreten der Pocken sich entwickelnde Arachnoiditis in der Regel mit dem Tode.

8. Behandlung. Nach Schönlein sind nur bei sehr blutreichen Individuen, und wenn der Puls Härte zeigt, Venäsectionen indicirt. Wichtiger sind die örtlichen Blutentziehungen, die man niemals unterlassen darf. Man lasse den Kopf scheeren und 30 — 40 Blutegel, je nach der Heftigkeit der Entzündung, appliciren (vorzüglich hinter den Ohren, wo die meisten Emissaria Santorini sich befinden). Die örtliche Blutentziehung muss in Zeit von 1—2 Stunden wiederholt werden, wenn die Symptome sich nicht mildern oder verschlimmern. Kalte Umschläge haben, nach Schönlein, den Erfolg nicht wie bei Meningitis und Encephalitis. Der genannte Arzt giebt daher den Rath sie wegzulassen, um so mehr, als die Kranken oft sehr empfindlich dagegen sind. Mit besserem Erfolge wandte er warme Umschläge an, wie in der Regel bei Entzündung der Pleura und des Bauchfelles. Man wählt zu diesen Umschlägen entweder bloss warmes Wasser, in das man Kompressen taucht, oder Essig, oder eine Abkochung erweichender Kräuter. Bei Stuhlverstopfung, starken Congestionen, heftiger Hitze passen ableitende Fussbäder, Klystire mit Essig, und innerlich Calomel und Ol. Ricin., um mehrere Stühle zu erregen; bei unterdrückter Menstruation Blutegel und Schröpfköpfe an die innere Seite der Schenkel und selbst auf die Genitalien. Streng antiphlogistische Diät; mehr aufrecht sitzende

Stellung; Ruhe im Zimmer; Abhaltung alles Sinnenreizes. Kritische Erscheinungen, namentlich Blutungen, störe man nicht, und suche letztere sogar durch zweckmässige Mittel herbeizuführen. So klagen z. B. die Kranken nicht selten über grosse Trockenheit in der Nase; man lasse dann Quecksilbersalbe in die Stirngegend einreiben und warme Dämpfe in die Nase streichen; auf diese Weise kommt der Kranke zuweilen zum Niesen und hierdurch zu Blutungen. Ist bereits Exsudat vorhanden, dann ist an keine Heilung mehr zu denken. Schönlein widerräth unter solchen Umständen alle Heilversuche, weil, seiner Erfahrung nach, Moxa, Glüheisen, Moschus u. s. w. nur den Tod beschleunigen. Er giebt den Rath, zur Beruhigung der Umstehenden ein dect. alth. mit syr. violar. zu verordnen. Die Blase muss täglich zwei Mal vermittelst des Katheters entleert werden, weil bei Gehirnkrankheiten eine Retention des Urins nicht selten sei.

Parent-Duchatelet und Martinet rathen die Kompression der Carotiden, um einen starken Andrang des Blutes nach dem Gehirn zu hemmen, zu versuchen. Dieses sinnreiche Mittel wurde zuerst von Blaud zu Beaucaire in einem Falle, wo ein dringend indicirter Aderlass nicht augenblicklich instituirt werden konnte, angewendet und im LXII. Bd. der Bibl. med. näher beschrieben. Man verrichtet diese Compression, indem man entweder die Carotiden einander nähert, und gegen den unteren Theil der Seitenfläche des Larynx stark anpresst (bei Kindern mittelst des Daumens und Zeigefingers, bei Erwachsenen mittelst des Daumens und Mittelfingers) oder indem man die Wirbelsäule zum Stützpunkte nimmt, und die Carotiden mit dem Daumen und Zeige- oder Mittelfinger, oder mit dem Mittel- und Zeigefinger von vorne nach hinten drückt. Das erste Verfahren kann man bei mageren Kranken mit sichtbaren, leicht zu fassenden Carotiden und wenig hervorragendem Kehlkopfe befolgen, das zweite bei fetten Individuen, deren Carotiden reichlich mit Zellgewebe umgeben sind. Die Dauer der Compression, welche Blaud nie über 50—60 Secunden verlängerte, richtet sich nach der Constitution des Kranken und der Intensität der Zufälle. Bei robusten vollblütigen Subjekten, mit kräftigem, vollem Pulse, muss sie längere Zeit fortgesetzt werden, als in den entgegengesetzten Fällen. Man wiederholt sie mit öfteren Unterbrechungen, selbst dann noch, wenn die dringenderen Symptome des Blutandranges, Betäubung, Röthe des Gesichtes u. s. w. schon gewichen sind. Eine beständige Wirkung der Compression war: beträchtliche Verminderung der Frequenz des Pulses, so wie Abnahme des ganzen fieberhaften Zustandes. Nur im Anfange der Entzündung lässt sich von diesem Mittel ein günstiger Erfolg erwarten; in den späteren Stadien, wenn schon organische Veränderungen eingetreten sind, verschlimmert es die Zufälle.

Parent-Duchatelet und Martinet empfehlen den tart. stib. refracta dosi, und Copland versichert gleichfalls, dieses Mittel in dem ersten Stadium der Krankheit sehr erspriesslich gefunden zu haben. Bei Kindern soll man den Brechweinstein jedoch vermeiden, weil bei diesen sehr häufig Arachnoiditis mit Gastroenteritis complicirt ist.

Bei der chronischen Arachnoiditis lässt man an der Stelle des Schmerzes die Haare abscheeren und Blutegel appliciren, oder wendet bei heftigem Leiden sogar Scarificationen an. Diese topische Blutentziehung muss wiederholt werden, wenn die Symptome sich nicht herabstimmen oder wieder steigen. Nach den Blutentziehungen wende man kalte Umschläge an (welche hier gut vertragen werden), und bei Männern ableitende Mittel (inf. rhei mit tart. dep.) und bei Frauen antihysterische Injectionen (inf. chamom. und valer., asa foet.) in den After oder in die Genitalien. Die Diät sei streng antiphlogistisch. (Schönlein).

Ueber die Behandlung der meningitis tuberculosa lässt sich wenig sagen. Die Krankheit ist vielleicht eher zu verhüten als zu heilen. Alle bisher angewandten Mittel (Aderlässe, Blutegel, Calomel, Mercurialeinreibungen, Eisumschläge, Senfteige u. s. w.) waren vergebens, und man konnte ihrer Wirkung nicht einmal die in einigen Fällen eintretende Remission zuschreiben.

2. Arachnoiditis der Kinder.

Arachnoiditis infantum, Inflammatio ventriculorum cerebri (Berends). Hydrophlogosis ventriculorum cerebri (Lobstein). Hydrencephalus (Coindet, Kopp). Arachnoiditis der Gehirnbasis (Parent-Duchatelet und Martinet). Febris hydrocephalica (Macbride).

Nach *Gölis*, *Formey*, *Jahn*, *Krukenberg*, *Meissner*, *Romberg*, *Wendt*, *Henke*, *Schönlein*, *Klohss*, *Billard*, *Parent-Duchatelet* und *Martinet*, *Ruef*, *Green* und *Stokes*.

Es wird vielleicht eine Zeit kommen, in der es die Schriftsteller für angemessen halten werden, die arachnoiditis infantum nicht mehr so streng, wie bisher, von der arachnoiditis adultorum zu sondern. Beide Krankheiten sind in ihrem Verlaufe, in vielen ihrer Zufälle und selbst in ihren Heilanzeigen einander so auffallend ähnlich, dass man nicht umhin kann, sie als Affectionen von einer und derselben Natur zu betrachten, deren Hauptverschiedenheit wohl nur in dem verschiedenen Alter der von ihnen befallenen Subjecte liegt. Romberg (Caspers Wochenschrift. 1834, No. 30 und 31) hat es mit unzweideutigen Worten ausgesprochen, dass es keine Art der Hirnentzündung giebt, welche irgend einem Lebensalter ausschliesslich zukommt, und die immer noch vorherrschende, besonders von Formey vertheidigte Ansicht, dass die Encephalitis im Kindesalter eine eigenthümliche, und von der Hirnentzündung Erwachsener verschiedene sei, mit guten Gründen widerlegt. In der von Krukenberg verfassten Abhandlung über den hitzigen inneren Wasserkopf (Jahrbücher der ambulator. Clinik zu Halle), sind einige Fälle angeführt, in denen auch Erwachsene an der in Rede stehenden Krankheit litten. Es hat der Wissenschaft keinen Seegen gebracht, dass man bisher bei der Beschreibung der Kinder-Krankheiten den Standpunkt der Vergleichung mit den Krankheiten Erwachsener so wenig festhielt. Niemand wird leugnen, dass das kindliche Alter aus Gründen, welche die Physiologie lehrt, mannigfache Modificationen in den Symptomen hervorruft, dass es zu dieser Krankheit weniger, zu jener mehr disponirt sei, und dass der Arzt an der Wiege

häufiger als am Krankenbette der Erwachsenen Hieroglyphen zu entziffern habe. Aus diesen Gründen werden eigene Handbücher über Kinderkrankheiten auch immer wünschenswerth bleiben. Diese sollen uns auf die verschiedenen Modificationen aufmerksam machen und uns Mittel an die Hand geben, die unvollkommene Sprache zu verstehen, deren sich die kleinen Wesen bedienen, um ihre Leiden auszudrücken; sie sollen uns aber nicht ein neues Dogma predigen, das wir verleugnen müssen, wenn wir an das Krankenbett der Erwachsenen treten. Das Gebiet der Kinderkrankheiten von dem der Krankheiten der Erwachsenen losreissen, heisst einen Staat im Staate bilden. Sehr treffend sagt Romberg: „Die Behauptung, dass die Encephalitis im Kindesalter von der Hirnentzündung Erwachsener verschieden sei, stammt aus einer Zeit, wo über die letztere selbst „noch Irrthum und Unkunde verbreitet war, wo in den Schulen ein „antikes Pseudo-Ideal unter dem Namen Phrenitis verehrt wurde, „und wo es an einem festen Anhalte fehlte zur Vergleichung der „Krankheitserscheinungen in den verschiedenen Lebensaltern. Ein „solcher ward uns durch die neueren Forschungen, und nur der mit „ihnen unbekannt Gebliebene wird jener Meinung noch anhängen können.“ Die Annahme, dass die Gehirnentzündung der Kinder eine ganz besondere Affection sei, ist wohl meistens Schuld an den vielen verschiedenartigen Benennungen, unter denen die in Rede stehende Krankheit in den Handbüchern paradirt. Obschon man auf Namen keinen grossen Werth legen sollte, so kann man es doch vielleicht als einen grossen Gewinn betrachten, dass man in neuerer Zeit endlich dahin gekommen ist, die Krankheit arachnoiditis infantum zu nennen. Dieser Name hat vor allen übrigen den Vorzug, dass er nicht nur an das eigentliche Wesen der Krankheit, sondern auch daran erinnert, dass eine ähnliche Affection den spätern Lebensaltern nicht fremd ist. Offenbar ist die Benennung natrum sulphuricum oder sulphas natricus, weil sie an die Bestandtheile des Salzes erinnert, besser, als die sal mirabile Glauberi, welche dem Präparate eine mystische Eigenschaft zuerkennt. Aus ganz ähnlichen Gründen scheint auch die Benennung hydrocephalus acutus unpassend zu sein. „Das „Wort Extravasat, sagt Stokes, gehört zu den Popanzen in der „Medicin. Es entspricht einer früheren Ansicht, nach der man die „Krankheit für eine Art von Wassersucht hielt, die von einem erschlafften Zustande der Gefässe abhängen sollte. Jetzt ist man Gott„lob überzeugt, dass die Ansammlung der serösen Flüssigkeit ein „durchaus zufälliges Symptom ist, das eben so gut fehlen als da sein „kann und dass das eigentliche Wesen der Krankheit in Entzündung „besteht.“

Die Behauptung einiger Schriftsteller, dass der sogenannte hydrocephalus acutus den Alten schon bekannt gewesen sei, ist bisher

noch keinesweges erwiesen worden. Die Stelle im Hippokrates, welche von Manchen als Beweis für eine solche Annahme angeführt wird, kann wohl bei ruhiger Prüfung nicht als solcher gelten. Nachdem Hippokrates Symptome beschrieben hat, welche denen unserer Krankheit durchaus nicht ähnlich sind, empfiehlt er wiederholte Brech- und Purgirmittel und ein Niesemittel, und schliesst mit den Worten: „quod „si cum haec feceris, sanus evadat, sin minus — demum inciso juxta „sinciput capite ad cerebrum usque perforato, et velut sectionem per „terebram curato.“ Lässt sich nun wohl annehmen, dass diese Operation, bei dem hitzigen Wasserkopfe jemals von Nutzen gewesen sein könne? Alle alten Schriftsteller, die von den innern Wasseransammlungen im Schädel sprechen, verstehen darunter allemal nur diejenigen, welche sich zwischen dem Schädel und den Gehirnhäuten, oder zwischen diesen und dem Gehirne selbst befinden. Sie erwähnen aber auch dieser innern Wasseransammlungen nur sehr oberflächlich, während sie von der äusseren Kopfwassersucht, als von einer sehr gewöhnlichen Krankheit sprechen. „Praeter haec etiam invenitur genus, quod potest longum esse, ubi humor cutem inflat, eaque „intumescit et prementi digito cedit; ὑδροκέφαλον Graeci appellant (Celsus IV. 2).“ Von allen spätern Schriftstellern scheint Hieronymus **Mercurialis** der erste gewesen zu sein, der von einer Wassersucht der Gehirnkammern spricht. Nach ihm wurde diese Wasseransammlung auch noch von vielen Andern beobachtet. Alle diese Autoren aber sprechen weder von den Ursachen, welche die Wasseransammluug veranlasste, noch von den Zufällen, die sie während des Lebens hervorbrachte. Sie kannten nur das Product der Affection, nicht aber diese selbst. Der erste, der die Zufälle der hitzigen Gehirnwassersucht ziemlich richtig auffasste und eine eigene Abhandlung über diese Krankheit schrieb, ist unstreitig **Robert Whytt**. Von jener Zeit an datirt sich die genauere Kenntniss über diese Krankheit, die wir den Bemühungen eines **Odier**, **Quin**, **Cheyne**, **Formey**, **Goelis**, **Yeats**, **Wendt**, **Krukenberg** u. s. w. verdanken.

So zahlreich und werthvoll auch die neueren Nachforschungen über den hydrocephalus acutus sind, so muss man doch gestehen, dass die Nosologen sich noch immer nicht geeinigt haben über die Stelle, welche diese Krankheit im nosologischen Systeme einnehmen muss. **Whytt**, welcher zuerst den grossen Unterschied bemerkte, der zwischen den Symptomen, die gewöhnlich die serösen Ergüsse des Gehirns bei den Kindern begleiten und denen, welche das Resultat einer schnell eintretenden Blutung in dem Gewebe dieses Organes sind, statt findet, glaubte diese Krankheit an den chronischen Wasserkopf wegen der Analogie der in beiden Fällen ergossenen Flüssigkeiten, anreihen zu müssen, und belegte die Krankheit mit dem Namen: „acuter Wasserkopf.“ **Cullen** sah die Krankheit als eine Apoplexie

an. Goelis, dem wir die vollständigste Abhnadlung über die fragliche Affection verdanken, unterscheidet zwei Arten von hitziger Gehirnhöhlenwassersucht; eine mit entzündlichem Charakter, und eine andere der Apoplexie sich annähernde, und durch die Schnelligkeit, mit der die Ergiessung sich entwickelt, ausgezeichnete. (Wasserschlag). Hopfengaertner, Jahn, Macbride u. A. bringen die Krankheit unter die nervösen Fieber, der letztere bildet eine Unterart der febris nervosa, die er febris hydrocephalica nennt.

Diese verschiedenen Ansichten über den Hydrocephalus stützen sich zwar auf gewichtige Autoritäten, finden jedoch heut zu Tage kaum mehr Vertheidiger. Die neuesten Untersuchungen haben die Annahme eines entzündlichen Wesens der Krankheit bestätigt, wie sie von Quin, Richter, Stark, Rush und Hufeland aufgestellt wurde. Diese Ansicht hat übrigens verschiedene Modificationen erlitten. Itard nimmt einen der Entzündung mehr oder weniger sich nähernden Reizzustand der Arachnoidea, als die Ursache der zu reichlichen serösen Ausdünstung an. Coindet, von dem der Name hydrencéphale herrührt, betrachtet die Krankheit als eine ganz specifische Entzündung der Wandungen der Gehirnhöhlen, deren gewöhnlicher, aber nicht einziger, Ausgang der seröse Erguss sei. Dance sieht die Krankheit als eine Entzündung an, die ursprünglich, zuweilen auch secundär, in den Hirnventrikeln (auf ihrer innern Haut und in der darunter liegenden Hirnsubstanz) ihren Sitz habe, und einen mehr oder weniger beträchtlichen serösen Erguss in diese Höhlen, später eine ausgebreitetere oder beschränktere Erweichung ihrer Wandungen veranlasse, sich häufig mit Arachnoiditis, besonders in der Basis des Gehirns complicire, und eine Symptomenreihe bilde, die sie im Ganzen von jeder anderen Gehirnkrankheit unterscheide, was grossentheils von ihrem besonderen Sitze, vorzüglich aber von der Ergiessung des Serums herrühren soll. Brachet sucht das Wesen des Hydrocephalus in einer Entzündung der farblosen Gefässe der Arachnoidea der Ventrikel, von wo, seiner Ansicht nach, alle anderen pathologischen Veränderungen, sowohl im Gehirn als in entfernteren Organen, ausgehen. Romberg nimmt zwei verschiedene Grundformen der Krankeit an. Bei der erstern, der Arachnoiditis, welche gewöhnlich beide Hemisphären des Gehirnes befällt, erfolgt Reaction und Oppression in der Totalität des Organes, dessen Structur an und für sich unverletzt ist. Bei der zweiten, der Cephalitis, macht eine örtliche Desorganisation, meistens nur in einer Hälfte des Organes, den Anfang, und der Kreis der Symptome erweitert sich, je nachdem die locale Affection ihren Einfluss auf die Gesammtheit der Hirnorgane ausdehnt. Er fand sehr selten beide Formen combinirt. Nach Copland geht die Entzündung meistens von der weichen Hirnhaut aus und auf die Arachnoidea und die Rindensubstanz des Gehirns,

nicht selten aber auch auf die die harte Hirnhaut auskleidende Arachnoidal-Lamelle und auf die tiefer liegenden Gebilde des Gehirnes über. Am häufigsten ist, wie er meint, bei Kindern die Entzündung auf die Häute beschränkt. Er hält, wie **Romberg**, die Unterscheidung der beiden Formen für sehr wichtig, und glaubt, dass sie von einem umsichtigen und erfahrenen Arzte am Krankenbette deutlich erkannt werden können. „Man hat wohl behauptet, sagt er, dass die in Rede „stehenden Distinctionen, selbst wenn sie vollkommen richtig wären, „nur wenig practischen Nutzen darbieten dürften. Allein das Irrige „einer solchen Ansicht glaube ich am besten durch folgende Mittheilung darthun zu können. Vor etwa 10 Jahren wurde ich zum Be-„suche eines Kindes aufgefordert, das von einem tüchtigen und sehr „unterrichteten Arzte behandelt wurde, und nach dessen Meinung an „einer bereits in Exsudation übergegangenen Arachnoiditis leiden „sollte; er hielt die Krankheit für einen hydrocephalus acutus in sei-„nem letzten Stadium, gegen den die Kunst nichts mehr zu leisten „vermöchte. Nachdem ich den ganzen Krankheitsverlauf und den sta-„tus praesens aufmerksam erwogen, erklärte ich das Leiden des Kin-„des für eine mehr in der Substanz des Gehirnes wurzelnde und „durch ein, dieser Diagnose entsprechendes, Heilverfahren noch zu „beseitigende Entzündung. Blutegel hinter die Ohren und an das „Hinterhaupt, in Verbindung mit andern Mitteln, stellten das Kind in „wenigen Tagen her. Aehnliche Missgriffe sind mir auch späterhin „noch vorgekommen. In allen diesen Fällen gründete ich die Dia-„gnose, Prognose und Therapie auf den wichtigen Grundsatz, dass die „Cephalitis in Folge der Turgescenz des entzündeten Organes schon „in ihren ersten Stadien sehr tiefes Coma, Relaxation der Glieder, „und viele von den die seröse Exsudation begleitenden Symptomen „hervorruft, während bei der Arachnoiditis die erhöhte Temperatur „des Kopfes und die heftige Pulsation der Carotiden oft schon an „und für sich, und ganz unabhängig von den aus dem Krankheits-„verlaufe zu entnehmenden diagnostischen Momenten, die wahre Na-„tur des Uebels verrathen.“

Berücksichtigt man die Erscheinungen des ersten Zeitraumes der Krankheit, die Frequenz des Pulses, die Hitze des Kopfes, die Empfindlichkeit der Augen, die Scheu vor durchdringenden Tönen, den Kopfschmerz u. s. w., so wird man nicht umhin können, eine krankhafte Thätigkeit in den Organen der Kopfhöhlen anzunehmen, die den Charakter der Entzündung an sich trägt. Man kann somit den Hydrocephalus weder für eine gewöhnliche Wassersucht, noch für eine Neurose ansehen, sondern lediglich als eine Entzündung, deren häufigste Folge Extravasat ist. Der von **Parent-Duchatelet** und **Martinet** gewählte Namen Arachnoiditis der Basis ist, da die Entzündung nach dem Zeugnisse der meisten Beobachter am häufigsten die

Häute befällt, wohl sehr passend, zumal er zugleich das Wesen und die nächste Ursache der Krankheit ausdrückt, und den Arzt auf das richtige Heilverfahren leitet. Die Arachnoiditis ist, wie schon Piorry (de l'irritation encéphalique des enfans. Paris 1825) mit überzeugenden Gründen dargethan hat, die gewöhnliche Quelle der acuten Wasserbildung im Gehirn, und von ihr stammen fast alle Beschreibungen her, welche die Schriftsteller vom hitzigen Wasserkopfe geben.

1. Nosographie. Fast alle Schriftsteller theilen die Krankheit in Stadien ein. Wenn gleich diese Stadien zuweilen trüglich sind, und so unmerklich in einander übergehen, dass das Ende des einen und der Anfang des andern in der Natur sich nicht immer nachweisen und durch bestimmte Zeichen erkennen lässt, so folgen doch die Erscheinungen der Krankheit und ihre Modificationen im Ganzen regelmässig genug auf einander, um die Eintheilung in Stadien zu rechtfertigen. Einige Schriftsteller, das Stadium der Turgescenz übergehend, oder unter die Vorboten zählend, wie Pet. Frank, nehmen mit Conradi und Rush nur zwei Stadien an; Whytt, Quin, Cheyne, Tissot, Henke u. s. w. stellen drei Stadien auf. Gölis fügt noch ein viertes hinzu. Krukenberg beschreibt nur zwei Perioden und fasst den Zeitraum der Ausschwitzung und den der Lähmung in einen einzigen zusammen; Formey und Portenschlag geben gar keine Perioden an.

Nach Gölis ist der Verlauf der Gehirnentzündung folgender:

I. Stadium. Anfang und Verlauf der Turgescenz. Die Kinder fangen an gegen Dinge, die sie sonst liebten, mit denen sie sich gern unterhielten, und gegen Menschen, denen sie sonst zugethan waren, gleichgültig zu werden. Ihre Munterkeit, ihre Lebhaftigkeit und gute Laune verliert sich; sie werden empfindlich, mürrisch, licht- und menschenscheu. Die lebhafte Farbe ihres Gesichtes fängt an zu schwinden; nur dann, wenn auf dieses Stadium das folgende mit Heftigkeit und Wuth eintritt, bemerkt man eine lebhaftere Farbe, wenige Augenblicke vor dem Uebergange in den encephalitischen Zustand; das Feuer ihrer Augen fängt an zu erlöschen, die elastischen Muskeln erschlaffen, die volle, runde Gestalt ihres Körpers schwindet, und ihre Leichtigkeit geht in Schwerfälligkeit über. Sie gehen selten zu Stuhle, lassen wenig Urin, essen und trinken mit weniger Lust, erwachen aus ihrem Schlafe gewöhnlich matter, als sie vorher waren. Grosse Kinder klagen bei dem Aufstehen aus dem Bette, oder beim Aufsitzen in demselben über Schwindel, augenblickliche Betäubung; kleinere äussern dies durch ein gewisses Wanken mit dem Kopfe und durch ein plötzliches Verstummen, wenn sie auch schon im Schreien begriffen waren. Erstere beschweren sich über rheumatische Schmerzen in den Gliedern, besonders im Nacken, den

Fusssohlen und Waden, letztere geben diese Gefühle durch die Bewegung mit den Händen nach dem Hinterhaupte und durch ein vom Schmerz erpresstes Weinen zu erkennen. Ihr Puls, der übrigens von seiner natürlichen Geschwindigkeit noch wenig oder gar nicht abweicht, schlägt zuweilen einige Schläge schwächer an, und setzt manchmal sogar aus. Gewöhnlich ist es der 7., 9., 16., 27. oder 31. Schlag, den der tastende Finger schwächer oder gar nicht fühlt. Die Haut ist jetzt schon trocken und ohne alle Ausdünstung; man kann die Haarzwiebeln des Ober- und Vorderarmes, so wie des Schenkels und der Wade bei erwachsenen Kindern zuweilen durch die erschlaffte Haut durchfühlen. Aus einem Zustande, der jenem des tiefen Nachsinnens ähnlich ist, erwachen die Kinder unter tiefen Athemzügen und fangen wieder an ihre Umgebung, an welcher sie keinen Antheil zu nehmen schienen, zu bemerken. Sie wechseln zuweilen die Farbe des Gesichts, klagen bald über Wallungen, bald über einen flüchtigen Schauer. Müssen sie gehen, so ist ihr Gang mühsam, ohne Gleichgewicht und Festigkeit; im Vorschreiten heben sie den Fuss öfters so hoch auf, als wollten sie eine Treppe steigen; sie wanken im Gehen und straucheln wie Betrunkene.

Nach Formey (Horns Arch. Bd. IX 1810.) sind folgende Symptome als pathognomonische für den Anfang der Krankheit zu betrachten: 1) ein kleiner feiner trockener Ausschlag, wodurch die Farbe der Oberhaut nicht verändert wird, der, wie man sagt, zwischen Fleisch und Haut seinen Sitz zu haben scheint, ist an den Oberarmen, und zwar bloss an ihren äusseren Seiten, an den Wangen und zuweilen an den Lippen bemerklich; diese Efflorescenz der Haut sieht dem sogenannten Zahnausschlag der Kinder einigermassen ähnlich, und wird oft dafür gehalten; 2) wird ein trüber, ganz molkenartiger Urin entleert. Diese Beschaffenheit des Urins soll nach Odier und Formey eines der sichersten Merkmale sein; 3) schnelle Aenderung des Betragens der Kinder, Verdrüsslichkeit, Unart; 4) Straucheln beim Gehen; 5) Neigung zum Erbrechen und wirkliches Erbrechen; 6) Abgang eines grün gefärbten, dünnen, schleimigen Stuhlgangs.

Bei schwächlichen, reizbaren, empfindlichen Kindern, mit erblichen Anlagen, oder bei jenen, welche schon an einer langwierigen Krankheit, vorzüglich an chronischer Wasseransammlung in den Hirnhöhlen, an Scrophulosis, am beschwerlichen Zahnen, an schwacher Verdauung u. s. w. leiden, wird der Anfang der Arachnoiditis, wegen der kaum bemerkbaren Krankheitszufälle, fast immer übersehen. Folgende Erscheinungen verdienen daher besondere Beachtung, und werden immer mit grosser Wahrscheinlichkeit die bevorstehende Krankheit vermuthen lassen: Eingetretene Gleichgültigkeit bei sonst erhöhter Empfindlichkeit und Reizbarkeit; seltener Stuhl bei sonst häufigen und weichen Ausleerungen; sparsamer, jumentöser oder mehr gelb gefärb-

ter Urin, mit oder ohne Bodensatz; Trockenheit der Haut, welche vorher sehr leicht, bei der mindesten Bewegung, ja sogar beim Essen und Trinken, und vorzüglich während des Schlafes schwizte; Ruhe, welche oft plötzlich bei sonst sehr unruhigen Kindern eintritt; scheinbarer Tiefsinn und Ernst, welchen man vorher nicht wahrgenommen hat.

Sehr schwer ist das Stadium der Turgescenz bei ganz jungen Kindern von 1, 2, 3, 4 Monaten zu erkennen, zumal die Kinder in diesem Alter leicht im gesunden Zustande sich erbrechen, plötzlich aus ihrem Schlafe aufschreien, bei einer geringen Ueberladung des Magens soporös da liegen, und ihr Puls bei kleinen Indigestionen, leichten Windkoliken, ja selbst bei dem besten Wohlsein nicht selten von seinem natürlichen, regelmässigen Zustande abweicht. Folgende Krankheitszeichen werden, bei einer genauen Anamnesis und Rücksicht auf die Constitution des Kranken zur richtigen Diagnose führen:

Schlaflosigkeit; ungewöhnliches, unausgesetztes Schreien, ohne Zeichen einer andern vorhandenen Krankheit, mit Rückwärtsbeugung des Kopfes und Krümmung des Rückens; Verkeichen bis zur Athemlosigkeit während des Schreiens; Erschrecken bei der sanftesten Berührung; vermehrte Empfindlichkeit des Auges gegen stärkeres Licht; ein bis zum höchsten Grade kränklicher Reizbarkeit gesteigertes Gehör, so dass sie schon durch das leiseste Geräusch aus dem besten Schlafe erwachen; verminderte Esslust und mangelnder Durst bei Kindern, welche vorher guten Appetit hatten; Weinen bei geringer, und plötzliches Verstummen bei einer jähen, schnellen Bewegung des Körpers; immerwährendes Greifen mit den Händchen nach dem Nakken; Seitenlage mit zurückgezogenem Kopfe; sparsamer, die Windeln mehr als vorher färbender Urin; seltnere Stuhlentleerung, welche bald, nachdem sie entleert worden ist, eine dunkelgrüne Farbe annimmt; gänzliches Aufhören der Blähungen, die vorher häufig tönend abgingen; vermehrte Wärme des Kopfes, besonders an Stirn und Nacken.

Beginnt die Krankheit, was jedoch selten geschieht, unter mehr tumultuarischen Erscheinungen, so werden die Kinder, nach plötzlich eingetretener Mattigkeit, Betäubung, Schwindel, heftigen Kopfschmerzen, Magenbeschwerden, weissbelegter Zunge, Neigung zum Erbrechen, vollem, hartem, langsamem Pulse, von einem heftigen Fieberanfalle, meistens mit grässlichen Convulsionen. schnell ergriffen, und bieten so dem Arzte ein viel anschaulicheres Bild der Krankheit dar, als jene oben erwähnten, nur langsam heranschleichenden Erscheinungen.

Nachdem die oben beschriebenen Zufälle, welche den ersten Zeitraum der Krankheit bezeichnen, bald längere, bald kürzere Zeit, zuweilen selbst nur wenige Stunden, meist mehrere Tage, seltener eine bis zwei Wochen, oder noch länger angedauert haben, beginnt:

das II. Stadium. Entzündliche Periode. Die Kranken klagen über peinliche Schmerzen in der Stirngegend, die auf die Augen drücken, bis in die Schläfe sich ausdehnen, und zuweilen mit Koliken abwechseln, über Gliederschmerzen, heftiges Spannen und Ziehen im Nacken. Von einer inneren Angst gequält finden sie keine Stelle, auf der sie bleiben möchten, und keinen Menschen, der sie beruhigen könnte. Das Auge wird scheu, zieht sich in seine Höhle zurück, und öffnet sich nur im Dunkeln vollkommen. Von seiner Hülle kaum zur Hälfte bedeckt sucht es sich vor den einfallenden Lichtstrahlen zu bergen und hinter das obere Augenlid zu verkriechen. Der Kopf des Kranken ist jetzt heisser anzufühlen, vorzüglich die Nacken- und Stirngegend; die Kranken liegen auch in diesem Stadium der Krankheit oft lange in einem Betäubungs-Zustande, der sich nur dadurch von jenem des dritten Zeitraumes unterscheidet, dass die Kranken hier oft mit einem durchdringenden Schrei aus ihrem Taumel auffahren, wieder zusammensinken und lange noch wimmern. Die Carotiden pulsiren stark; das Gesicht wird bleich, fällt ein, oder läuft in seltenen Fällen ödematös auf, und nimmt eine fremdartige Gestalt an. Diese Veränderung der Gesichtszüge ist unstreitig ein pathognomonisches Zeichen der Krankheit. Die Nase ist trocken, die Lippen sind bleich oder matt-dunkelroth, und springen auf. Die Zunge wird unrein. Durst und Esslust hören bei den meisten auf, und nur im tumultuarischen Eintritte ist jener oft unersättlich. Die Kranken erbrechen sich gewöhnlich 4 — 6 Mal binnen 24 Stunden, und dieses Erbrechen wird durch Bewegung oder Aufsitzen im Bette vermehrt. Einige Kranke pflegen immer zu kauen, und mit der Zunge zu schnalzen, das Athemhohlen wird öfters von Seufzern und tiefen Athemzügen unterbrochen.

Die ausgeathmete Luft hat bei den meisten Kranken schon in diesem Momente ihren eigenen, übeln Geruch. Die Magen- und Lebergegend ist bei einem starken Drucke empfindlich; der Bauch, der bei vielen vorher sehr gross und ausgedehnt war, fällt ohne vermehrte Stuhlsecretion zusammen, ja sogar die Scropheln in dem Gekröse scheinen sich zu vermindern. Das Verschwinden des Bauches während der Krankeit ist ein pathognomonisches Zeichen, welches die Gehirnentzündung auffallend vom Typhus unterscheidet.

Der Leib bleibt oft selbst nach Abführmitteln nnd Klystiren hartnäckig verstopft; der Stuhl ist leimartig, zähe, meistens braun, und nicht sehr stinkend. Blähungen gehen fast gar nicht ab. Der Urin wird nur in geringer Menge, und oft unter Schmerzen entleert; er ist anfangs trübe, schmutzig-weiss, in den folgenden Stadien aber hochgelb und bildet schon jetzt das charakteristische, weisse, schleimige Sediment.

Das Gehör wird jetzt fein und empfindlich; die Nächte sind mei-

stens schlaflos, oder der Schlaf ist unruhig; die Kinder knirschen mit den Zähnen, träumen viel, und schreien im Traume auf. Der Puls gleicht in den meisten Fällen dem eines Greises; er ist langsam, ungleich und aussetzend; zuweilen jedoch bei Kindern unter 1 Jahr vollkommen regelmässig, oder mehr oder weniger fieberhaft.

Die Haut, die noch vor Kurzem gespannt war, wird schlaff, trokken und missfarbig. Gewöhnlich liegen die Kinder jetzt auf der einen Seite, so wie auf der andern, gleich gerne, die Hand derselben Seite, auf welcher sie liegen, unter dem Kopfe, die andere bald ausgestreckt, bald nach dem Kopfe bewegt, oder zwischen die Beine geschoben, als sollte sie die Schaamtheile bedecken.

III. Stadium. Periode der Ausschwitzung. Die meisten der eben beschriebenen Zufälle fangen an sich zu verschlimmern; die Kinder können nicht mehr ausser dem Bette verweilen, auch nicht mehr aufrecht sitzen. Sie liegen jetzt ruhig, am gewöhnlichsten auf dem Rücken, wobei sie mit einem Fusse oder mit beiden Füssen immerwährend die Bettdecke von sich stampfen. Sie schaukeln mit den Beinen, fahren mit der Hand nach dem Kopfe, nach dem Munde oder der immer trockenen Nase. Alle äussern Sinne, ausser dem Gehör, welches in diesem Stadio noch empfindlich ist, werden stumpf oder ganz vernichtet; die Empfindlichkeit der Augen, die im ersten Stadium krankhaft erhöht war, wird bis zu einem hohen Grade von Stumpfheit herabgestimmt; ihr Focus wird verrückt, ihr schielender Blick ist abwärts gerichtet, die Pupille erweitert, doch gegen stärkeres Licht noch etwas empfindlich. Die Sehkraft ist schwach; die Kranken sehen die Gegenstände oft doppelt, oder glauben sie entfernter, als sie wirklich sind, und machen Fehlgriffe, wenn sie mit ihren zitternden Händen danach greifen wollen. Jammern und Stöhnen hört man bei jedem Athemzuge; sie reissen die Augen öfters weit auf, und schliessen sie sogleich wieder; auf ihrem Gesichte mahlt sich finsterer Ernst.

Die Kinder werden auffallend mager; die Haut ist trocken, und hie und da brechen partielle Schweisse aus. Der Urin geht schon unwillkührlich ab; Stuhl folgt auch bei grossen Gaben Calomel selten ohne Klystire, und ist meistens natürlich, weich und breiartig. Der Puls wird bei seiner immer mehr zunehmenden Unregelmässigkeit auch immer schwächer, der Athem mehr und mehr von Seufzern unterbrochen und stinkender, und die allgemeine Schwäche nimmt zu. Der soporöse Zustand, in welchem die Kinder mit den Zähnen knirschen, und aus welchem sie nicht mehr plötzlich und mit Heftigkeit aufschreiend erwachen, wie sie es im vorigen Stadio thaten, geht bald ganz in Betäubung über; die Kranken bekommen nur auf kurze Zeit Bewusstsein, und versinken bald wieder in die vorige Lethargie.

IV. Stadium. Periode der Lähmung. Zu dem so eben beschriebenen Zustand, der 14 — 21, selten 30 Tage andauern kann, gesellen sich nun noch folgende Erscheinungen: Allgemeine Zukkungen, auf welche immer Lähmung, meistens der rechten Seite, und öfters ein Krampf folgt, der den Kopf nach hinten abwärts zieht, und nur mit dem Tode endet, verzerren die Gesichtszüge und Gliedmaassen des Kranken auf eine grässliche Weise. Es entwickelt sich ein heftiges Fieber, die letzte Anstrengung der Natur, die Ursache des Todes, das Extravasat, aus dem Gehirn hinwegzuschaffen. Der Kopf trieft vom Todesschweiss, alle Sehkraft ist erloschen, die Pupille des convulsivisch bewegten Auges im höchsten Grade erweitert, und nur in seltenen Fällen krampfhaft verengert. Die Hornhaut ist meistens mit Schleim bedeckt, und das Auge tritt jetzt wieder etwas mehr aus der Orbita hervor. Das Schlucken wird sehr beschwerlich; der Urin geht unwillkührlich ab, ist sparsam und, wie in der vorigen Periode, hochgelb mit weissem Bodensatze. Der Puls wird äusserst schnell, unregelmässig, aussetzend; der Athem ist kurz, schnell, und wird allmählig kalt; die Füsse schwellen etwas an. Den Krampf, der den Kopf nach hinten, und den nicht gelähmten Arm längs des Rumpfes nach unten ausgestreckt fest an den Körper zieht, löst endlich der Tod, der oft unter grässlichen Verzerrungen des Gesichtes erfolgt.

Der eben beschriebene Verlauf der Krankheit ist nicht unter allen Umständen derselbe. Der eigenthümliche Sitz der Affection und die vorhandenen Complicationen haben auf die Symptome einen entschiedenen Einfluss. Bei der Arachnoiditis machen, nach Romberg, Schmerz, Convulsionen, Delirien den Anfang und zeigen sich auf soporösem Grunde, der nicht selten stärker hervortritt, und dem Bilde der Krankheit apoplectische Züge beimischt. Die Gehirnfunctionen werden von Anfang an auf eine stürmische Weise gestört. Bei der Cephalitis hingegen findet eine allmählige Entwickelung und Progression statt; einzelne Sphären der Hirnverrichtungen leiden zuerst; es beginnt die Krankheitsäusserung mit Schmerzgefühl, oder mit Convulsionen, oder, was häufiger ist, mit Paralyse, nur auf einzelne Theile und Glieder beschränkt; dann gesellt sich Störung des psychischen Antheiles hinzu, die Combination der Symptome wird grösser und mannigfaltiger, es endigt mit Sopor. Je näher den Nervenwurzeln die Entzündung ihren Sitz aufschlägt, jemehr sie die an der Gehirnbasis verlaufenden Nerven involvirt, um so charakteristischere Symptome treten auf, welche den Zügen der Arachnoiditis und Cephalitis ein eigenthümliches Gepräge geben. Hat die Arachnoiditis mit ihren Ausgängen am kleinen Gehirn und verlängerten Mark ihren Sitz, so tritt eine eigenthümliche Reihe von Symptomen auf, unter welchen besonders ein starres Rüchwärtsbiegen des Kopfes sehr auffallend ist. Es ist oben bereits erwähnt worden, dass die Arachnoi-

ditis sich sehr selten auf eine Hälfte des Gehirns beschränkt; dies ist der Grund, weshalb sich die Symptome an beiden Seiten des Körpers zeigen. Anders verhält es sich bei der Cephalitis. Nur einzelne Gebiete in einer der Hemisphären pflegen befallen zu werden, und so lange die Entzündung hier begränzt bleibt, treten die charakteristischen Symptome auch nur circumscript auf, an einzelnen Gliedern, Sinnesorganen u. s. w. Die Krankheit beginnt mehrentheils mit convulsivischer oder paralytischer Affection eines Armes oder Beines oder einer ganzen Seite. Häufig ist diese Lähmung von Anfang an mit Contraction und Steifheit der Muskeln gepaart, so dass die Extension des paralytischen Gliedes schwer und schmerzhaft ist. Der bald schneller, bald langsamer erfolgende Hinzutritt von Schlummersucht und Bewusstlosigkeit bekundet die Theilnahme des ganzen Gehirns an der örtlichen Entzündung. Diese Theilnahme kann wieder schwinden und der allgemeine Sturm legt sich. Wiederholt sich aber jener Auftritt, so ist er fast immer tödtlich; geschieht es nicht, so wird das Leben gewöhnlich mit Atrophie und Verkrüppelung eines oder mehrerer paralytischer Glieder erhalten.

Einige Nosographen behaupten, dass der Kopfschmerz sich nicht immer gleich zu Anfange der Krankheit zeige, sondern erst, wenn die Ausschwitzung sich zu bilden anfange, in Folge deren der Kranke in eine Schlafsucht verfalle, aus der er von Zeit zu Zeit erwache, um laute Schreie auszustossen, oder in heftige Krämpfe zu fallen. Nach der Behauptung einiger französischen Aerzte folgt zuweilen auf die heftigsten Symptome eine gänzliche Intermission, und die Krankheit verlauft unter dem Typus einer Quotidiana, Tertiana, Quartana, Tertiana- und Quartana-Duplex u. s. w. Von deutschen und englischen Aerzten werden vollkommene Intermissionen durchaus geleugnet.

Bei der acutesten Form der Krankheit, dem von Goelis sogenannten Wasserschlage, weicht das Bild der Erscheinungen von dem oben dargestellten etwas ab. Es fehlen meistens alle Vorboten, oder dauern doch nur wenige Stunden. Die Kinder verlangen schnell nach dem Bett, verlieren alles Bewusstsein, sehen und hören nicht; es entwickelt sich grosse Hitze, besonders im Kopfe, das Gesicht ist roth, fast bläulich, die Carotiden pulsiren heftig, es treten zuckende Bewegungen in Stirn- und Gesichtsmuskeln ein, der Kopf ist krampfhaft nach hinten gebogen, die Conjunctiva stark geröthet, die Pupille starr, stark erweitert, zuweilen noch kaum eine Spur der Iris zeigend, der Athem schnell, ungleich, röchelnd, der Puls sehr geschwind, oft ungleich und aussetzend. Zähneknirschen, Convulsionen aller Art, Lähmungen einzelner Theile, kurz alle Symptome des dritten und vierten Zeitraumes folgen schnell auf einander und die Kinder sterben entweder ruhig unter Nachlass der Krämpfe, oder unter den heftigsten Zukkungen. Die Krankheit durchläuft ungemein schnell alle vier Perio-

den, oder die drei letzten, wenn keine Vorboten vorhergehen, und dauert ohne letztere selten über 12—20 Stunden.

Einige Aerzte, namentlich Green und Piet haben auf eine eigenthümliche Form der Krankheit aufmerksam gemacht, die sie meningitis tuberculosa nennen. Sie theilen die Affection in eine acute und chronische, und unterscheiden bei der erstern eine forma apyretica, und eine forma febrilis. Die genannten Aerzte gestehen jedoch selbst, dass es keine Symptome giebt, durch welche man die meningitis tuberculosa von der einfachen Gehirnentzündung, die mit Effusion endet, unterscheiden könne. Sie halten die meningitis tuberculosa nicht sowohl für eine Varietät des hydrocephalus acutus, sondern meinen, dass die Benennung „meningitis tuberculosa" den Zustand der Gehirnhäute bezeichne, welche in einer sehr beträchtlichen Mehrzahl der Fälle den hydrocephalus begleitet und wahrscheinlich den pathologischen Charakter desselben ausmacht. Unter 32 Fällen von hydrocephalus acutus, welche Gerhard in seinem Mémoire sur les maladies cérébrales des enfans anführt, kamen in 29 die unten näher zu beschreibenden Granulationen und Tuberkeln vor. In 8 von Rufz beobachteten Fällen hatte der tuberculöse Zustand der Hirnhäute ohne Ausnahme statt. Gleichzeitig fanden sich auch Tuberkeln in den Brust- und Baucheingeweiden. In 49 Fällen von hydrocephalus acutus waren die Organe der Brust und des Bauches fast immer (nur 2 Fälle ausgenommen) tuberculös. Die genannten Aerzte finden hierin den überzeugendsten Beweis für die Wahrheit der von mehreren Schriftstellern aufgestellten Behauptung, dass der Hydrocephalus sehr häufig, vielleicht sogar ausschliesslich, bei scrophulösen Kindern vorkomme.

Die chronische Form der Arachnoiditis infantum hat einen ungleich trägeren Gang, als die acute, und befällt vorzüglich schwache und kränkliche Kinder. Die Vorboten fehlen gewöhnlich, und die stattfindenden Krankheitserscheinungen lassen sehr oft auffallend nach, und nehmen nach einigen Wochen wieder bedeutend zu. Der Kopf ist mehr eingenommen als wirklich schmerzhaft; die Kinder sind ängstlich, scheu, und suchen das Dunkle, obschon sie leichter als bei der acuten Form das Licht ertragen können. Zuweilen nimmt diese chronische Entzündung vor ihrem Ende einen acutern Verlauf an. Sie tritt scheinbar gefahrlos und mild auf, wird zuweilen ganz übersehen, endet daher in der Regel mit dem Tode.

Selten ist die Entzündung in einem einfachen Zustande vorhanden, und am häufigsten von einer Gastroenteritis begleitet. In diesem Falle beobachtet man, wie schon oben bei der Arachnoiditis adultorum erwähnt worden ist, eine doppelte Reihe von Symptomen, und es ist oft unmöglich, die ursprüngliche Krankheit zu erkennen. Complicationen der Krankheit mit Scharlach und Keichhusten sind sehr häufig, seltener Verbindungen mit Masern und Lungenentzündung.

2) Diagnose. Die Hauptkennzeichen, welche die Krankheit charakterisiren, sind folgende:

Im erten Zeitraume: Auffallende Veränderung im Betragen, in der Gemüthstimmung, und in den Gesichtszügen, namentlich Verlust der blühenden Farbe des Gesichts, ohne bekannte Ursache, und rascher Farbenwechsel; unsicherer, schwankender, stolpernder Gang; trüber, molkiger, weingelber (Kopp), einen kreidigen, weisslichen Bodensatz bildender (Odier, Coindet, Formey, Goelis, Berends), mit herumschwimmenden glimmerartigen Flecken (Odier, J. Frank), vermischter Urin; träge Stuhlentleerung; rheumatische Schmerzen im Nacken, den Händen und Füssen, bei ältern Kindern durch Worte, bei jüngeren durch öftere Bewegungen mit den Händen nach dem Hinterhaupte und durch ein vom Schmerz erpresstes Weinen ausgedrückt (Goelis). Schlummersucht, und Auffahren im Schlafe; fieberhafter Puls, mit schwachen oder aussetzenden Zwischenschlägen. Grössere Kinder klagen beim Aufstehen aus dem Bette über augenblickliche Betäubung, kleinere äussern diesen Zustand durch ein gewisses Wanken mit dem Kopfe und durch plötzliches Verstummen, wenn sie auch schon im Schreien begriffen waren.

Im zweiten Zeitraume. Heftiger, hauptsächlich die Stirn und Schläfengegend einnehmender, zu lauten Klagen und Ausrufungen, oder zu stillem Wimmern und Weinen Anlass gebender, doch in der Regel nicht anhaltender Kopfschmerz; leichtes, täglich einige Male, besonders bei jeder Bewegung erfolgendes, durch horizontale Lage und Auflegen des Kopfes sich beruhigendes Erbrechen, Lichtscheue, thränende, von ihren Hüllen nur halb bedeckte Augen mit mehr oder weniger zusammengezogenen Pupillen; bleiche, trockene, rissige und aufgesprungene Lippen, und jeder Zeit trockene Nase; bleiches, eingefallenes, nur vorübergehend geröthetes Gesicht bei sichtbarer Hitze im Kopfe, besonders an der Stirn und am Hinterhaupte, und bei eigenthümlich veränderten und verstellten Gesichtszügen; Zusammenfallen, Platt- und Weichwerden des Bauches, ohne vorausgegangene Darmentleerung; Fortdauer und Zunahme der Verstopfung bei meist vermindertem, nicht selten schmerzhaftem Urinabgange; unruhiger, ängstlicher, durch öfteres Aufschrecken und Aufschreien unterbrochener, von Zähneknirschen begleiteter Schlaf.

Im dritten Zeitraume. Gleichgültigkeit und Stumpfheit; Unempfindlichkeit des Auges gegen das Licht, mit Erweiterung der Pupille; langsamer unregelmässiger Puls; unwillkührlicher Abgang des Urins; Schlummersucht.

Im vierten Zeitraume. Halbseitige Zuckungen, allgemeiner Krampf; Reizlosigkeit der Pupille; schneller, kleiner, fadenförmiger, aussetzender Puls; schnelles, kurzes Athmen.

Obschon die hier angegebenen Zeichen die in Rede stehende

Krankheit in vielen Fällen sehr leicht erkennen lassen, so fehlt es doch nicht an Beispielen, dass sie selbst von Meistern in der Kunst verkannt worden ist. Fothergill gesteht sehr offenherzig, dass er sie 2—3 Mal mit Wurmkrankheit wirklich verwechselt habe. Mehrere Umstände tragen zur Erschwerung der Diagnose bei, namentlich das Alter der befallenen Subjecte, das meist heimliche Heranschleichen der Krankheit, die scheinbare Gelindigkeit ihrer ersten Zufälle, die grosse Veränderlichkeit ihrer Symptome, die Unbestimmtheit ihres Verlaufes, die häufigen Complicationen u. s. w. Erschiene die Krankheit immer nur bei vorher gesunden Kindern als ursprüngliche Affection, nach in die Augen fallenden äusseren Veranlassungen, so würde die Erkenntniss derselben weit leichter sein. Da sie aber zufolge krankhafter Entwicklung beim Zahnen, oder als Folgekrankheit von hitzigen Ausschlägen, Unterleibsentzündungen (Cheyne macht besonders auf die gleichzeitig vorhandenen Zufälle der gestörten Leberverrichtung aufmerksam, die er in vielen Fällen nicht für sympathisch sondern für primär hält) u. s. w. auftritt; da so oft Zeichen des gastrischen Zustandes vorhergehen oder zugegen sind, unter denen die Entzündung heranschleicht, so wird die Diagnose häufig sehr erschwert. Heim und Wendt halten eine Verwechslung des Hydrocephalus mit dem Wurmfieber nicht für möglich. Andere Aerzte hingegen, z. B. P. Frank, Wichmann, Goelis, glauben, dass die Verwechselung leicht geschehen könne, und geben folgende unterscheidende Merkmale beider Krankheitsformen an: Der hydrocephalus acutus hat in seinem Verlaufe bestimmte vier Stadien und endet in der Regel vor dem 21sten Tage; er befällt blühende gesunde Kinder, macht keine deutlichen Remissionen, ist mit auffallender Veränderung der Gesichtszüge verbunden, tritt mit heftigem Kopfweh in der Stirngegend, Appetitlosigkeit, Verstopfung, sparsamem milchweissem, trübem Urine auf; dabei findet Schlaflosigkeit, oder unruhiger, oft unterbrochener Schlaf statt; der Puls ist anfangs natürlich, wird dann langsam und aussetzend und zuletzt erst fieberhaft; die Kranken sind unruhig, werfen sich im Bette umher, greifen mit der Hand nach dem Kopfe; das Auge ist anfangs empfindlich, und wird erst später gegen das Licht unempfänglich; das Gehör ist anfangs scharf; die Nase ist trocken, die Temperatur des Kopfes erhöht, die Kinder magern sehr schnell ab, und es zeigt sich ein eigner Ausschlag um den Mund und an mehreren Theilen des Körpers. Im Wurmfieber hingegen ist der Verlauf ohne bestimmte Stadien, endet selten vor dem 21sten, oft erst nach dem 30sten, 40sten Tage der Krankheit; es werden meist phlegmatische, überfütterte dickbäuchige Kinder davon befallen. (Wenn die von Piet und Green ausgesprochene Ansicht, dass der Hydrocephalus fast ausschliesslich bei scrophulösen Kindern vorkomme, sich bestätigen sollte, so würde das eben erwähnte Unter-

scheidungszeichen keine Bedeutung haben); das Fieber macht deutliche Remissionen; das Gesicht bleibt unverändert; der Schmerz befällt mehr die Bauchgegend; die Wurmkranken essen viel und haben starke Ausleerungen; der Schlaf ist fest; der Puls gleich anfangs unregelmässig und fieberhaft, niemals langsamer als im Normalzustande; die Kinder liegen ruhig im Bette; das Auge zeigt keine erhöhte Empfindlichkeit und wird auch später nicht unempfänglich gegen den Reiz des Lichtes; die Kranken hören meistens schwer. Die Nase ist feucht und juckt; der Bauch ist gewöhnlich am heissesten, fällt nicht ein, sondern nimmt sogar an Umfang zu, und es gehen Blähungen hörbar ab; es findet keine Abmagerung statt.

Von dem chronischen innern Wasserkopfe unterscheidet sich der hydrocephalus acutus schon durch den Verlauf der Krankheit und durch den Sitz der ausgetretenen Flüssigkeit in der Schädelhöhle; dazu kommt noch in vielen Fällen die Differenz in der äusseren Bildung oder Gestaltung des Kopfes. Der hydrocephalus acutus ist niemals, der chronische Wasserkopf sehr oft angeboren; im ersteren verändert sich die äussere Form des Kopfes nicht, im letzteren ist dieser meistens grösser; in jenem ist sehr heftiger, in diesem nur dumpfer Kopfschmerz zugegen.

Nach Goelis hat der Hydrocephalus zuweilen mit dem Typhus einige Aehnlichkeit. Bei beiden Affectionen beobachtet man drückende und schmerzhafte Empfindungen im Kopfe, gesteigerte Empfindlichkeit der Augen, Krämpfe, Lähmung und Convulsionen, und üblen Geruch des Athems. Sie können jedoch durch folgende Merkmale ziemlich leicht von einander unterschieden werden: Der Hydrocephalus ist zwar keine ausschliessliche Krankheit des kindlichen Alters, kommt aber seltener bei Erwachsenen vor; die Vorboten dauern gewöhnlich nicht lange, und fehlen zuweilen gänzlich. Bei allmähliger Entwicklung ist kein eigentliches Fieber da, und nur erst am Ende des dritten Zeitraumes tritt dieses hinzu. Aeltere Kinder bezeichnen bei ihrem Wimmern und Klagen deutlich den Kopf als Hauptsitz der Schmerzen; jüngere deuten ihn durch Greifen mit den Händen an. Das Gehör ist leise, oft ausnehmend fein, nicht selten noch kurz vor dem Tode vorhanden. Die Kinder können die Zunge, wenngleich langsam, doch ohne Zittern aus dem Munde bringen. Zähne und Zahnfleisch sind meist rein, nicht belegt, die Zunge feucht. Der Stuhlgang ist sparsam, Neigung zur Verstopfung vorhanden, welche selbst stark abführende Mittel nicht überwinden; die etwa erfolgenden Ausleerungen haben keinen besonders üblen Geruch. Der Typhus kommt ungleich öfter bei Erwachsenen, als bei Kindern vor. Die denen des Hydrocephalus in mancher Hinsicht sehr ähnlichen Vorboten gehen in der Regel weit längere Zeit dem Ausbruch der Krankheit voraus. Der Puls ist von Anfang bis zu Ende fieberhaft; die Kranken klagen

nicht über ein bestimmtes Leiden, hören schwer und werden oft ganz taub. Die Zunge zittert und kann häufig gar nicht aus dem Munde herausgebracht werden. Zähne und Zahnfleisch belegen sich allmählig mit einem zähen, braunen, selbst schwarzem Ueberzuge. Verstopfung kommt nie, oder äusserst selten vor; die Excremente sind immer sehr übelriechend, oft mit Blut gemischt, und gehen meist unwillkührlich ab.

Die febris intermittens comatosa unterscheidet sich von dem hydrocephalus acutus durch deutliche Fiebersymptome, durch den periodischen Gang der Zufälle, durch die Beschaffenheit des, auch während der deutlichsten Apyrexie nie langsamer werdenden, Pulses, durchSchweiss nach jedem Anfall, durch hypostatischen Urin, und vor Allem durch die mehr oder weniger deutlichen Intermissionen; auch gehen den perniciösen Anfällen meist einer oder mehrere reine voraus, und die Kinder sind, was beim Hydrocephalus nicht der Fall ist, im Stande, aufrecht im Bette zu sitzen. Ungleich schwieriger ist die Diagnose, wenn schon der erste Anfall den Tod herbeiführt, oder wenn die Anfälle so rasch auf einander folgen, dass gar keine, oder nur eine so kurze Apyrexie stattfindet, dass sie übersehen wird. In diesen beiden Fällen ist namentlich die Unterscheidung von der ebenfalls ohne alle Remission und Intermission verlaufenden, oft binnen kurzer Zeit tödtenden acutesten Form des Hydrocephalus, dem sogenannten Wasserschlage, äusserst schwer und bei Lebzeiten des Kranken fast unmöglich. Zum Glück kommen Wechselfieber unter der Larve des Wasserschlages so selten bei Kindern vor, dass Goelis dieselben nur ein Paar Mal unter 82,000 Krankheitsfällen beobachtete.

Der hydrocephalus acutus und eine eigenthümliche, bei Kindern zuweilen vorkommende, besonders von Krimer (Hufel. Journ. 1820 December) mehrmals beobachtete und beschriebene, bald in Vereiterung übergehende Lungenentzündung haben mit einander Stuhlverstopfung, Appetitmangel, stolpernden Gang, trockene Haut, Kopfschmerz, verengerte Pupillen, Lichtscheu, Erbrechen, starke Abmagerung, Auffahren im Schlafe, Zähneknirschen, allgemeine Zuckungen, Verlust der Sinne, B wusstlosigkeit, und unwillkührlichen Abgang des Harns und Kothes gemein, unterscheiden sich aber durch folgende Merkmale: Die Lungenvereiterung fängt immer mit starkem Fieber, Frost, Hitze und Durst, und mit Brustbeklemmung an; der Puls ist meist schnell und härtlich und setzt nicht aus; das Gesicht ist glühend roth, die Augen glänzen lebhaft, und sind hervorgetrieben; das Athemholen erfolgt schnell und kurz, späterhin röchelnd; der Leib ist andauernd, oft in einem beträchtlichen Grade aufgetrieben; der Durst heftig; der Urin zwar auch sparsam aber roth und durchsichtig und ohne weisslichen Bodensatz; nicht selten ist schwacher Husten zugegen; die Kinder können nicht horizontal liegen.

Eine entzündliche Affection der Verdauungsorgane ist, nach Stokes, einem Hydrocephalus oft so ähnlich, dass selbst erfahrene Praktiker getäuscht werden. Der genannte Arzt glaubt, dass man durch die Beschaffenheit der Zunge, welche bei einer reinen Arachnoiditis rein ist, bei einer Affection der Digestionsorgane aber verändert erscheint, beide Krankheiten von einander unterscheiden könne. Cheyne giebt zur Unterscheidung der von Hydrocephalus herrührenden Convulsionen von andern nicht im Gehirn wurzelnden an, dass bei jenen eine Seite mehr angegriffen sei, als die andere, indem ein Arm oder Bein regelmässig rückwärts gezogen werde, während die Extremitäten der andern steif, gelähmt, oder krampfhaft zusammengezogen seien, dass die Augen überzogen, eine Wange von einer tief umschriebenen Röthe befallen, und der Athem langsam und unregelmässig, dagegen bei diesen beide Seiten gleich angegriffen, die Schultern bei zurückgezogenem Kopfe hervorgehoben würden, das Auge starr, das Weisse in ihm blutlos, die Pupille oft erweitert, und das ganze Antlitz geröthet sei.

Nach Green haben die febris typhoidea infantum und die Exantheme, namentlich die Pocken, bei ihrem ersten Erscheinen die grösste Aehnlichkeit mit dem Hydrocephalus. Die febris typhoidea erkennt man jedoch gewöhnlich bald durch die Diarrhöe, die Epistaxis, das Ohrensausen, den fieberhaften Puls, das Aufschwellen des Bauches, das Knurren im Leibe und durch die rothen Flecke. Das stadium invasionis der Exantheme charakterisirt sich zuweilen auch wie eine Meningitis durch Kopfweh, Erbrechen, Somnolenz u. s. w.; der Puls ist aber hier immer beschleunigt und aufgeregt, die Haut ist heisser, und es treten Delirien ein, welche beim ersten Entstehen des Hydrocephalus sehr selten sind.

Sicherlich werden oft arachnoiditis spinalis und andere Rückenmarksleiden der Kinder mit hydrocephalischen Formen verwechselt und zusammengeworfen. Martinet war wohl der Erste, welcher die Arachnoiditis spinalis der Kinder beschrieb und vom hydrocephalus acutus unterscheiden lehrte. (Recherches sur l'inflammation de l'arachnoide cérébrale et spinale p. 547). Seiner Meinung nach hat die arachnoiditis spinalis zwar einen ganz ähnlichen Verlauf, wie der hydrocephalus acutus, äussert sich aber durch so wesentlich verschiedene Symptome, dass sie in ihrer vollständigen Entwickelung leicht von ihm unterschieden werden kann. Sie zeichnet sich vorzüglich durch eine tonische Contraction der Nackenmuskeln, zu welcher sich später tonische und clonische Krämpfe der Extremitäten und des Rückens gesellen, aus. Die tetanisch angespannten Halstheile des musc. cucullaris ragen, eine Vertiefung zwischen sich lassend, wie harte straffe Wülste hervor und der Kopf ist stark nach hinten gezogen. Beim hydrocephalus acutus beschliessen Convulsio-

nen unter soporösen und paralytischen Erscheinungen gewöhnlich die Scene; sehr selten sind sie schon am Anfange des Uebels da und dann in der Regel nur in so leichtem Grade, dass sie als schwache Zuckungen einzelner Muskeln oft kaum bemerkt werden.

Krukenberg beschreibt eine Krankheit, die nicht selten bei jungen Kindern, besonders während einer heissen trockenen Witterung, vorkommt, und mit dem hydrocephalus acutus, namentlich mit den letzten Stadien desselben, in gewisser Beziehung einige Aehnlichkeit hat. Die Kinder werden eigensinnig, blass, leiden an Erbrechen und zuweilen an Diarrhöe. Die Symptome steigern sich schnell; die Kranken bekommen bald ein gelblich- bleiches, schmutziges Ansehen und sehen aus wie weisse Wachsfiguren, die an der Luft gelblich geworden sind; nur unter den Augen und um die Nase bemerkt man bläuliche Schatten. Der lebendige Turgor geht verloren, die Haut fühlt sich schlaff, kühl und welk an, die Kinder lassen, ohne zu schreien, mit sich machen, was man will, verhalten sich ganz ruhig, gleichgültig, träumerisch, und scheinen nirgends Schmerz zu empfinden. Das Auge ist trübe, stier, gläsern, halb offen; die Pupille erweitert, träge; der Puls klein, weich. Es erfolgt sehr häufig Erbrechen einer schleimig grünlichen Masse, und während des Erbrechens bekommt das Gesicht ein livides Ansehen. Hierzu gesellt sich zuweilen Durchfall; die Abgänge sind breiig, schleimig oder auch wässerig; der Bauch weder heiss, noch aufgetrieben oder schmerzhaft, das Athmen nicht erschwert. In der Regel erfolgt, wenn nicht frühzeitig Hilfe gebracht wird, der Tod binnen wenigen Tagen ganz ruhig ohne Convulsionen oder andere heftige Symptome. Bei der Section findet man die Venen, zum Theil auch die Arterien, in allen Theilen des Körpers, vorzüglich aber im Gehirn und seinen Häuten, ganz ausserordentlich stark mit einem sehr venösen, aufgelöstem Blute überfüllt. Die Schädelknochen sehen gerade so aus, als wären sie durch und durch mit Berlinerblau gefärbt. Ausschwitzungen von Wasser oder plastischer Lymphe kommen weder im Kopfe noch im Kanale der Wirbelsäule vor. Krukenberg hält diese Affection für die Folge einer venösen Turgescenz im Körper überhaupt und im Gehirne insbesondere.

Marshall Hall, Abercrombie und Gooch sprechen von einer krankhaften, bei Kindern häufig vorkommenden Affection, welche durch Erschöpfung entsteht, und in vielen ihrer Symptome dem Hydrocephalus, namentlich den letzten Stadien desselben, auffallend ähnlich ist. Sie nennen diese Affection „hydrocephalusartige Krankheit“ (disease hydrencephaloid) und der letztgenannte Schriftsteller spricht sich über dieselbe wie folgt aus: „Ich will die Aufmerksamkeit meiner Collegen auf eine eigenthümliche Kinderkrankheit lenken, die „gewöhnlich für eine Congestion oder Entzündung des Gehirns ge-

„halten wird, meiner Ueberzeugung nach aber auf einem ganz ent-„gegengesetzten Zustande der Circulation beruht. Sie kündigt sich „durch Schwere des Kopfes und Schläfrigkeit an; die kleinen Kran-„ken sind entweder von Natur schwächlich, oder es sind schwächende „Krankheiten vorausgegangen. Das Kind liegt gewöhnlich auf dem „Schoosse der Wärterin, ist nicht im Stande den Kopf in die Höhe „zu heben, schliesst und öffnet die Augen mit einem eigenthümlichen „Ausdruck von Mattigkeit; die Zunge ist etwas weiss, die Haut nicht „heiss und zu manchen Zeiten sogar kälter als gewöhnlich; zuwei-„len bemerkt man eine leichte und vorübergehende Röthe. Der Kopf „ist nicht schmerzhaft und Fieber nicht vorhanden. In den Fällen, „die ich beobachtet habe, war der Darmkanal immer durch Abführ-„mittel geschwächt worden; man hatte die Krankheit für eine Ge-„hirncongestion gehalten und durch Blutegel, kalte Umschläge, Calo-„mel u. s. w. zu heilen versucht. Unter dem Gebrauche dieser Mit-„tel hatte die Kälte der Haut und die Schwäche zugenommen, der „Puls war beschleunigter und schwächer geworden und die Kinder „starben in kurzer Zeit unter deutlichen Zufällen von Erschöpfung. „In zwei Fällen habe ich jedoch während der letzten Stunden Sym-„ptome von Oppression des Gehirns, Coma, schnarchenden Athem und „Erweiterung und Unbeweglichkeit der Pupille beobachtet.“ Marshall-Hall nimmt bei der hydrocephalusartigen Krankheit zwei Stadien, das irritable und das torpide, an. In dem ersteren scheint noch eine schwache Reaction vorhanden zu sein, in dem letzteren aber liegen die Kräfte gänzlich darnieder: „Diese beiden Stadien, sagt er, sind „in mancher Beziehung den ersten beiden Stadien des Hydrocephalus „ähnlich. In dem ersten ist das Kind sehr reizbar, unruhig und fie-„bert; das Gesicht ist geröthet, die Oberfläche des Körpers heiss und „der Puls häufig. Man bemerkt eine ungewöhnliche Empfindlichkeit „der Gefühlsnerven; der kleine Kranke schrickt auf, wenn man ihn „anrührt oder wenn er plötzlich ein Geräusch hört; er seufzt und „schreit während des Schlafes. Der Darmkanal ist voll von Blähun-„gen und die Stuhlgänge sind reichlich und schleimig. Werden, weil „man die Krankheit, welche gewöhnlich in der ersten Zeit der Kind-„heit durch Diarrhöe, in der spätern durch Blutverlust entsteht, nicht „erkennt, keine nährenden und stärkenden Mittel verordnet, oder „dauert die Diarrhöe aus andern Gründen fort, so stellen sich un-„zweideutige Symptome von Erschöpfung ein, das Gesicht wird blass „und die Wange kühl, die Augenlider sind halb geschlossen, die Au-„gen werden durch keinen Gegenstand, den man ihnen vorhält, fixirt, „und die Pupillen kontrahiren sich nicht bei der Annäherung eines „Lichtes. Der Athem wird unregelmässig und seufzend, die Stimme „heiser und zuweilen leidet der Kranke auch an einem quälenden, „heiseren Husten. Nehmen die Kräfte fortwährend ab, so wird der

„Athem röchelnd; die Stuhlgänge sind grün und die Füsse kalt. Applicirt man nun gar Blutegel, weil man die Krankheit irrig für eine „primäre Gehirnaffection hält, so werden die Zufälle immer gefahr„voller. In manchen Fällen sinken die Kräfte von Tag zu Tag, wenn „man auch die passendsten Heilmittel anwendet. Die Beschaffenheit „der Wangen, in Bezug auf Wärme und Farbe, kann als der Puls „bei jungen Kindern betrachtet und der Grad der noch übrig blei„benden Kräfte oder der Erschöpfung darnach abgemessen werden. „Bei der in Rede stehenden Krankheit namentlich ist kein anderes „Symptom so bezeichnend und so wichtig. Aus der Beschaffenheit „der Wangen und aus der Anamnese muss man hier hauptsächlich „die Diagnose und die Indicationen entnehmen. Grosse Beachtung „verdient gleichfalls die Beschaffenheit der Oberhaut, namentlich an „den Händen und Füssen, weil man hiervon auf den Zustand der „Nerven- und Lebenskräfte schliessen kann, demnächst sind die Häu„figkeit des Pulses und die Beschaffenheit des Athems Zeichen von „grosser Wichtigkeit. Während des irritablen Stadiums ist der Athem „rasch, während des torpiden langsamer, unregelmässig, seufzend und „endlich röchelnd; der Puls ist zuerst voll und wird dann kleiner, „behält aber zuweilen immer noch seine anfängliche Frequenz bei. „Man muss sich hüten, Coma und Stupor, die im zweiten Stadium „eintreten, für natürlichen Schlaf und für Zeichen der wiederkehren„den Gesundheit zu halten. Die Blässe und Kälte der Wangen, die „halb geschlossenen Augenlider und der unregelmässige Athem sind „Zufälle, welche über den vorhandenen Zustand Aufschluss geben. „Nicht minder wichtig ist es, diese Art von Coma von der beim Hy„drocephalus vorkommenden zu unterscheiden. Dies ist in der That „nicht selten sehr schwer. Wer jedoch mit dem Wesen und dem „Charakter der Erschöpfung vertraut ist und auf den Verlauf der „Krankheit und auf die Wirkung der bereits angewandten Mittel „Rücksicht nimmt, wird in den meisten Fällen die Diagnose nicht „verfehlen. Um die hier in Rede stehende Krankheit zu heilen, gebe „man alle 3 oder 4 Stunden 5 — 10 gr. sal volat. und in den Zwi„schenstunden 2—3 Mal 5—10 Tropfen Branntwein in einer wässri„gen Abkochung von Arrow-Root. Lassen die Diarrhöe und die Zu„fälle der Erschöpfung nach, so setze man diese Mittel aus und „suche, bei fortwährender Berücksichtigung des Darmkanals, die Kräfte „des Kranken durch gute Ammenmilch, oder in Ermangelung dieser „durch Eselinnenmilch aufrecht zu erhalten. Im irritablen Zustande „sind warme Bäder, im comatösen kleine Blasenpflaster oder Senf„teige im Nacken indicirt. Man sorge in jedem Falle dafür, dass die „Extremitäten gehörig warm sind, und befördere durch Frictionen die „Circulation in denselben; auch lasse man niemals den kleinen Kran„ken aufrecht sitzen. Sehr wirksam ist zuweilen frische Luft.“

Nach Abercrombie ist der bei der hydrocephalusartigen Krankheit vorkommende Zustand von Coma von dem Stupor im letzten Stadium des Hydrocephalus im ersten Augenblicke kaum zu unterscheiden; das Kind liegt mit ganz oder halb offenen Augen bewusstlos da, die Pupillen sind erweitert, das Gesicht ist blass. „Als ich, sagt er, zum „ersten Male diese Affection sah, wurde ich durch den Umstand, „dass sie nach Diarrhöe und ohne alle vorausgegangene Kopfaffection „eingetreten war, stutzig. Ich verordnete Wein und gute Nahrung, „und es erfolgte, zu meiner grössten Freude, baldige Genesung.“

3. Leichenbefund. Abercrombie nimmt, wie Copland, Romberg u. A. zwei Formen der Krankheit an. Bei der einen hat die Entzündung ihren Sitz in der die Hirnhöhlen auskleidenden Membran, bei der andern hingegen in der weissen Masse, die dem Fornix das septum lucidum und das corpus callosum bildet. Im ersten Falle findet man die Hirnhöhlen mit einer trüben und milchigen Flüssigkeit angefüllt, die bisweilen Fragmente coagulabler Lymphe enthält, bisweilen aber zugleich die Charaktere einer eiterartigen Flüssigkeit hat. Zu diesen Erscheinungen gesellt sich oft noch eine Absetzung einer flockenartigen Materie oder einer falschen Membran auf der Oberfläche des plexus choroideus, oder an der innern Fläche der die Ventrikel auskleidenden Haut, und man beobachtet zuweilen noch eine Erweichung der sie unmittelbar umgebenden Hirnsubstanz. Im letzteren Falle zeigt sich die Krankheit in Form der Erweichung oder einer weissen pulpösen Entartung der afficirten Theile. Man findet das septum lucidum von einer unregelmässigen unebenen Oeffnung durchlöchert, da der erweicht gewesene Theil desselben ausgefallen ist. Der Fornix hat auf gleiche Weise seine Consistenz verloren. Man erkennt, wenn er in eine weiche unregelmässige pulpöse Masse zerfallen ist, seine ursprüngliche Gestalt nicht mehr, oder er zerfällt doch, wenn er auch seine ursprüngliche Gestalt beibehalten hat, sehr bald bei dem geringsten Versuche ihn aufzuheben. Das corpus callosum ist, nach Abercrombie, zuweilen, jedoch seltener als die übrigen Theile krankhaft afficirt; häufig findet man auch eine Degeneration der die Hirnhöhlen unmittelbar einschliessenden Hirnsubstanz. Gewöhnlich, jedoch nicht immer, ist gleichzeitig eine Ausschwitzung einer klaren Flüssigkeit in den Hirnventrikeln vorhanden. „Das blosse „Vorhandensein einer gewissen Quantität Wasser im Gehirn, sagt „Abercrombie, veranlasst die Symptome des Hydrocephalus durchaus „nicht. Es sind viele Thatsachen bekannt, die uns lehren, dass eine „bedeutende Menge Flüssigkeit in den Hirnhöhlen vorhanden war, „ohne dass sich irgend ein beunruhigendes Symptom gezeigt hätte. „Morgagni fand 8 Unzen bei einem Manne, der in einem vorge- „schrittenen Zeitraume der Pneumonie an Erstickung gestorben war, „und Heberden dieselbe Quantität in einem Falle, in welchem er

„kein einziges Symptom eines Hirnleidens hatte bemerken können. „Es ist übrigens auch andererseits nicht zu leugnen, dass eine Krank-„heit alle Symptome des Hydrocephalus darbieten kann, ohne dass „sich Wasser im Gehirne vorfindet. Es scheint mir ganz unzwei-„felhaft, dass die hervorstehenden Symptome nicht das Resultat einer „Ausschwitzung sind. Die blosse Ausschwitzung, bei übrigens ge-„sunder Beschaffenheit der Theile, halte ich durchaus nicht für einen „hoffnungslosen Zustand, denn ich sehe nicht ein, warum die Re-„sorbtion der serösen Flüssigkeit in den Hirnhöhlen nicht möglich „sein sollte. Man kann die Ventrikel des Gehirns ohne weitere „Frage für seröse Höhlen halten, und es ist gar kein Grund für die „Annahme vorhanden, dass dieselben in ihren Functionen von denen „anderer Höhlen der Art abweichen. Nicht die Ausschwitzung, son-„dern der krankhafte Zustand des Gehirns, von welchem jene die „Folge ist, führt den Tod herbei.“

Nach Martinet bieten die Leichen der in Folge eines Hydrocephalus Gestorbenen folgende Veränderungen dar. Die Pia Mater ist gewöhnlich mit Blut angefüllt, die Ventrikel des Gehirns sind merklich erweitert und von einer hellgelben, nicht mit Flocken vermischten Flüssigkeit ausgedehnt. Wenn die Krankheit einige Zeit gedauert hat, so findet man den Fornix und das corpus callosum erweicht.

Nach der Angabe der meisten Schriftsteller findet man in den Leichen der an dem acuten Hydrocephalus gestorbenen Kinder in der Regel mehr Wasser, als nach dem sogenannten Wasserschlage. Die gewöhnlichste Quantität scheint 2 — 4 Unzen zu betragen und die grösste nicht über 8 — 10 Unzen zu steigen. Die Gerinnbarkeit dieser Flüssigkeit wird von einigen Beobachtern behauptet, von andern geleugnet. Coindet sah die Flüssigkeit weder durch Mineralsäuren, noch durch Hitze gerinnen; durch letztere verdampfte sie gänzlich und es blieb nur ein dünnes, weissliches Häutchen zurück. Die von vielen Schriftstellern bestrittene Behauptung von Yeats, in Bezug auf die Gerinnbarkeit des Serums, ist oben bei der Beschreibung der arachnoiditis adultorum angeführt worden.

Krukenberg fand bei den Leichenöffnungen zuweilen im Bauche mehrere Intussusceptionen, besonders an den dünnen Gedärmen, aber ohne alle Spur von früherer Entzündung. Die Schleimhaut des Magens war zuweilen ganz gleichmässig geröthet, eben so die des Oesophagus. Die Lungen waren einige Male mit schwarzem carbonisirten Blute überfüllt. Durchgehends fand er die Schädelknochen, die Blutleiter der harten Hirnhaut und die übrigen Häute des Gehirns sehr blutreich, das Gehirn selbst sehr elastisch, so dass es nach Wegnahme der Schädelknochen und der harten Hirnhaut so stark hervorquoll, als ob es früher nicht Raum genug im Schädel gehabt hätte. Dabei

war die Gehirnsubstanz zuweilen sehr weich, wie von Wasser durchdrungen. Zwischen den Häuten des Gehirnes, besonders zwischen der weichen Hirnhaut und der Arachnoidea, in den Ventrikeln und auf der Basis des Schädels, war mehr oder weniger Feuchtigkeit ergossen, die zwischen den Hirnhäuten mehr salzig und gallertartig, in den Ventrikeln mehr wässrig und klar, auf der Basis des Schädels wässrig und blutig aussah. Auch aus dem Kanale der Wirbelsäule floss gewöhnlich eine wässrig blutige Feuchtigkeit ab. Starben die Kranken sehr schnell, so waren die wässrigen Ausschwitzungen zuweilen sehr unbedeutend, die Hirnhäute aber sehr blutreich, deutlich entzündet und mit einem zarten Ueberzuge plastischer Lymphe bedeckt.

Green fand in den Leichen der an meningitis tuberculosa Verstorbenen in mehreren Fällen die Gefässe der Pia Mater zwischen den Windungen injicirt, während die Arachnoidea trocken war und beinahe nie eine Spur von einer Entzündung auf ihrer freien Oberfläche zeigte. Zuweilen ist die Injection der Pia Mater in einem sehr hohen Grade ausgesprochen und eine mehr oder minder beträchtliche Menge von blutig-serösem Fluidum zwischen dieser Membran und der Arachnoidea abgesetzt. In anderen Fällen ist der grösste Theil der Zellhaut im Normalzustande, aber hin und wieder beobachtet man Flecke von einer gelblichen Farbe, welche oft den Eintritt der grossen Gefässe in die fissura Sylvii, die Kreuzung der Sehnerven und andere Theile auf der basis cerebri umgeben. Wenn man diese gelben Flecke untersucht, so findet man, dass sie durch die Infiltration einer gelben, zerreiblichen, speckartigen Masse in die Substanz der Pia Mater erzeugt werden. Zuweilen ist die Arachnoidea mit der infiltrirten Partie der Dura Mater verwachsen, zuweilen aber frei. Die Pia Mater ist an diesen Stellen oft verdickt und mit der darunter liegenden Gehirnsubstanz verwachsen; diese letztere kann injicirt oder erweicht sein, und zwar bis auf eine Tiefe von mehreren Linien. In einigen Fällen findet sich diese gelbe, speckartige Materie nur zwischen den Windungen, welche dann wegen der Verwachsung der beiden hineintretenden Lamellen der Pia Mater, so zu sagen, wie zusammengeleimt sind.

Diese gelbe Masse ist offenbar jener der Tuberkelinfiltrationen in anderen Organen ähnlich und der Zustand der Häute in der Nachbarschaft ist verschieden, je nach der mehr oder minder heftigen Entzündung, welche ihre Secretion begleitete. Oft ist die Masse homogen; in mehreren Fällen aber bemerkt man mit Hilfe eines Vergrösserungsglases, dass sie durch eine Ansammlung von vielen, sehr kleinen graulichen, halb durchsichtigen oder undurchsichtigen Körnern gebildet wird. Diese Körner gleichen jenen, welche man unter der Pleura oder dem Peritonäum bei scrophulösen Kindern findet.

Die Spuren einer tuberculösen Diathesis beschränken sich aber nicht allein auf die speckartige Infiltration; die krankhafte Veränderung, welche die Benennung „meningitis tuberculosa" zu rechtfertigen scheint, besteht in der Bildung hanfkornähnlicher Tuberkeln, welche sich in verschiedenen Parthien der Pia Mater vorfinden. Das Volumen dieser Körner variirt von der Grösse eines Hanfkornes bis zu der eines Stecknadelkopfes. Sie sind rund, halb durchscheinend oder von einer gelblich-grauen Farbe, zuweilen zerstreut, oft zusammenfliessend, und finden sich, wie die gelblichen Flecke und die fissura Sylvii, auf der Basis des Gehirns. In einigen Fällen findet man sie nur in jenen Parthien der Pia Mater, welche in die Windungen eindringen. Wenn die Körner zerstreut liegen, so sind die Häute und die Gehirnsubstanz in der Nachbarschaft gewöhnlich gesund; wenn sie aber zusammenfliessen, so bieten die eben genannten Parthien die eben beschriebenen krankhaften Veränderungen dar. Ausser den Granulationen findet man häufig wahre Tuberkeln in dem kleinen Gehirn, im pons varolii oder in den Hemisphären des grossen Gehirnes; ihre Grösse ist die eines Kirschkernes bis zu der einer Nuss. Die andern krankhaften Veränderungen sind die nämlichen, welche man so oft beim hydrocephalus acutus beobachtet; mehr oder weniger Injection der Gehirnsubstanz, weisse Erweichung der Centralparthien des Gehirns und fast immer Ergiessung eines klaren oder getrübten Serums in den Gehirnkammern, dessen Quantität zuweilen 5—6—8 Unzen beträgt.

In einigen Fällen fand Green, ausser den Granulationen und Spuren von Entzündung der Pia Mater, die hintern und untern Parthien der Seitenkammern in eine weiche Masse verwandelt, die wie Flocken anzusehen und von einer blassgelben Farbe war.

Nach Guersent sind die organischen Veränderungen, die man im Gehirn in Folge des hydrocephalus acutus findet, von verschiedener Natur. Man kann sie in 3 Klassen eintheilen; die einen sind alt und schreiben sich von einer mehr oder weniger entfernten und früheren Epoche als der des Hydrocephalus her; die andern sind gleichzeitig und fallen mit der Krankheit zusammen; endlich sind die letzten organischen Veränderungen mehr oder weniger wesentlich an den serösen Erguss selbst gebunden.

Unter der erstern Abtheilung finden sich die Tuberkeln, die Scirrhen, die Encephaloiden, die Schwämme der harten Hirnhaut, die apoplectischen Kysten, die Erweichungen mit rothen, gelben Einspritzungen, die wahren alten und ausgedehnten chronischen Abscesse, die chronischen Verhärtungen einer oder mehrerer Parthien des Gehirns, die Verdickungen der Hirnhäute. Alle diese organischen Veränderungen, die dem acuten Hydrocephalus vorausgehen, geben sich oft durch eigenthümliche Symptome, an denen man sie unterscheiden

kann, zu erkennen. Die Kenntniss, die man von diesen vorausgegangenen Störungen hat, wird nothwendig für den acuten Hydrocephalus, der unter diesen Umständen eintritt, sehr wichtig, denn da die meisten von diesen Störungen gewöhnlich tödtlich sind, so wird der Hydrocephalus, wie die Hauptkrankheit, durch die er entstanden und deren Symptom er ist, unheilbar sein.

Die organischen Veränderungen der zweiten Abtheilung sind alle mehr oder weniger neu und der Epoche des Ergusses oder der Infiltration von Serum bloss einige Tage vorausgegangen. Unter diese Abtheilung gehören die tiefen und mehr oder weniger ausgedehnten rothen Injectionen der Hirnhäute und des Hirngewebes selbst, die Erweichung mit blutiger Einspritzung und rother oder violetter Färbung des Hirnmarks, die Ergüsse von eitrigem Serum in das unter der Arachnoidea befindliche Gewebe, vorzüglich an der Basis des Gehirns. Diese eitrige Infiltration der weichen Hirnhaut, die ungefähr bei $\frac{2}{3}$ von denen, welche an dieser Krankheit gestorben sind, von serösem Erguss in die Höhlen der Arachnoidea begleitet wird, findet sich gewöhnlich mehr oder weniger tief in der fossa Sylvii, oder hinter der Durchkreuzung der Sehnerven und an der obern Parthie des kleinen Gehirns, an der Stelle, wo die Membranen durch den grossen Hiatus dringen, um den plexus choroideus zu bilden. Man sieht leicht ein, dass der eitrige Erguss, welcher in diesem Theile stattfindet, dadurch, dass er die Hauptstämme der Gefässe, die sich in dem plexus choroideus verzweigen, comprimirt, alle aushauchenden und aufsaugenden Verrichtungen der Membranen der Ventrikel stören, und leichter als in allen andern Stellen einen Erguss hervorrufen muss. Es geschieht sogar sehr oft, dass man nur an dieser Stelle eitrige Ansammlung und nur in sehr geringer Menge antrifft, so dass sie leicht der Aufmerksamkeit eines nicht geübten Beobachters entgehen kann. Dieser Art Hirnhautentzündung der Basis des Gehirns, die zuweilen mit Gehirnentzündung complicirt ist, gehört der acute Hydrocephalus an, den die meisten Schriftsteller als wesentlich beschrieben haben, der sich aber in jeder Beziehung den andern Varietäten der Hirnhautentzündung nähert.

Die organischen Veränderungen, die mehr oder weniger wesentlich an den Erguss oder an die Infiltration von Serum gebunden sind, dürften folgende sein. Wenn der seröse Erguss so beträchtlich ist, dass er in der grossen Höhle der Arachnoidea oder in allen Gehirnhöhlen zu gleicher Zeit stattfindet, so ist die erste Veränderung, welche davon abhängt, die Depression der Gehirnwindungen. Wenn der Erguss bloss in den Ventrikeln stattfindet, so ist die Arachnoidea mehr oder weniger trocken und glänzend, wofern nicht Infiltration des unter der Arachnoidea befindlichen Gewebes und des Gehirnes vorhanden ist. Wenn die Seitenwände der Ventrikel nicht infiltrirt

sind, so können die seitlichen Ventrikel sehr ungleich erweitert und ihre Scheidewand mehr nach der einen als nach der andern Seite hingedrängt sein. Man findet oft, dass die Höhle der Ventrikelscheidewand selbst, die einige Schriftsteller mit dem Namen „fünfter Ventrikel" belegt haben, durch das Serum ausgedehnt wird; diese Erweiterung ist um so beträchtlicher, je jünger die Individuen sind, weil die Ausdehnung dieser Höhle in einem umgekehrten Verhältnisse zum Alter steht. Ziemlich oft ist der Hydrocephalus der Ventrikel mit einer serösen Infiltration der mittleren Parthien des Gehirns verbunden; dann ist die Scheidewand gewöhnlich zerstört, das dreisäulige Gewölbe, der schwielige Körper und die Wandungen der Ventrikel, vorzüglich nach hinten zu, sind mehr oder weniger erweicht. Man findet auch zuweilen, aber weit seltener, eine ähnliche Erweichung der thalami nervorum opticorum, der corpora striata und manchmal sogar einer Parthie der Hemisphären. Die weisse Gehirnsubstanz hat bei dieser Art Erweichung oft eine grössere Weisse als im natürlichen Zustande; sie ist ganz und gar zerfliessend und gleicht vollkommen der in Serum schwimmenden käsigen Materie. Es ist offenbar, dass diese Erweichung, welche sich bedeutend von der, die von der Blutinfiltration oder von einer Entzündung abhängt, unterscheidet, hier das Resultat einer dem Gehirne eigenthümlichen serösen Infiltration ist, die oft sehr schnell dieses Organ ergreift. Ein bemerkenswerther Umstand ist es, dass diese Durchdringung der Gehirnsubstanz mit Serum in der Scheidewand des dreisäuligen Gewölbes in einem sehr deutlich ausgesprochenen Grade vorkommen kann, ohne dass sie durch ein bedeutendes Gehirnsymptom angekündigt worden ist, woraus man schliessen könnte, dass diese Erweichung, ohne irgend eine merkliche Störung in den Verrichtungen des Gehirnes zur Folge zu haben, stattfinden kann, oder dass sie in der letzten Lebenszeit sehr schnell eintritt. Unmöglich kann man diese Erweichung den, der Einwirkung der ergossenen Flüssigkeit ausgesetzten, Parthien zuschreiben; wäre dies der Fall, so müsste diese Veränderung weit häufiger beim chronischen Wasserkopfe vorkommen, wo aber gerade das Gegentheil stattfindet.

Die verschiedenen, hier angegebenen Arten von organischen Veränderungen, können isolirt oder alle vereinigt vorhanden sein. So findet man nicht selten bei den Kindern, die am acuten Hydrocephalus gestorben sind, Tuberkeln im Gehirn, Spuren frischer Hirnhautentzündung, und einen von seröser Infiltration der mittleren Parthien begleiteten Erguss in den Ventrikeln.

Ausser den in der Kopfhöhle vorkommenden Abnormitäten haben viele Schriftsteller noch andere an verschiedenen Theilen des Körpers beobachtet. Nicht selten findet man Tuberkeln in den Lungen, in der Milz und Leber, Verwachsungen der Lungen mit der Pleura,

Verwachsungen der Gedärme unter einander, oder mit dem Bauchfelle, Infiltrationen der Lungen mit Blut, Verhärtungen und anfangende Vereiterungen derselben u. dgl., obschon oft, wie namentlich in Bezug auf letztere Hopfengärtner ausdrücklich bemerkt, weder vor, noch während der Krankheit irgend ein Symptom auf einen solchen Zustand dieses Eingeweides schliessen lässt. Cheyne fand die Eingeweide im Unterleibe öfters entzündet, von Krämpfen zusammengeschnürt, die Leber auf ihrer Oberfläche von einer glänzend rothen Farbe, mit kleinen weissen Knoten von der Grösse der Senfkörner besetzt. Oft sind die Drüsen des Mesenteriums erkrankt, was aus ihrer Vergrösserung und der käsigen Ablagerung hervorgeht. Auch Itard spricht von entzündeten, in einander geschobenen, erweichten, von anfangendem Brande befallenen, und fast immer mehrere Würmer enthaltenden Gedärmen, und von deutlichen Spuren einer vorausgegangenen Verdickung und Anschwellung der Leber. Von allen Unterleibseingeweiden aber, die der Hydrocephalus sympathisch afficirt, steht, seiner Meinung zufolge, der Magen obenan und stellt durch seine Verschleimung, Entzündung, Vereiterung, durch die Corrodirung seiner Häute und Zerreissbarkeit derselben das Uebel dar, welches man Magen-Erweichung nennt. In einem mit Magenerweichung complicirten und von v. Stosch beschriebenen Falle von Hydrocephalus war die hintere Wand des Magenmundes zum Theil verzehrt, hierdurch eine etwa 2 Zoll im Durchmesser enthaltende Oeffnung entstanden und aus dieser der Erguss einer grünbraunen, gehackt aussehenden Masse in den Unterleib hervorgegangen. Fast alle Schriftsteller bemerken, als eine sehr gewöhnliche Erscheinung nach Hirnwassersucht, das Vorkommen einer oder mehrerer Intussusceptionen in den Gedärmen, besonders der dünnen, die höchst wahrscheinlich in Folge der Krämpfe erst kurz vor dem Tode entstehen.

4. Dauer und Ausgänge. Die Dauer der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht wird von den Schriftstellern sehr verschieden angegeben. Während Einige behaupten, dass die Krankheit schon in einigen Tagen tödtlich werde, sehen andere denselben Ausgang erst nach 4—6 Wochen. Der Grund von diesen verschiedenen Annahmen liegt wohl hauptsächlich darin, dass mehrere Schriftsteller, wie Goelis, Joerg, die Vorboten der Krankheit, welche oft längere Zeit vorausgehen, als das erste Stadium derselben ansehen; zum Theil hängt die verschiedene Dauer von der Reizbarkeit des erkrankten Subjectes, von dem Grade der Heftigkeit der einwirkenden Ursachen, von dem Gebrauche der mehr oder weniger zweckmässigen Heilmittel u. s. w. ab. Der Wasserschlag tödtet zuweilen schon in 8—10 Stunden. Meistens aber entscheidet sich die Krankheit zwischen dem 11ten und 17ten Tage. Nur selten zieht sie sich, und dann immer

mit tödtlichem Ausgange bis zum 31sten und 40sten Tage hinaus. (Schönlein).

Die Krankheit endet im Allgemeinen auf eine dreifach verschiedene Weise: 1) mit völliger Genesung; 2) mit theilweiser Genesung und dem Uebergange in ein anderes Uebel, und 3) mit dem Tode.

Die Genesung erfolgt gewöhnlich unter deutlichen allgemeinen Krisen, reichlicher Harn- und Stuhlentleerung, bedeutender Diaphorese, mit welcher gleichmässige Temperaturvertheilung zurückkehrt. Als topische Krise ist ein ruhiger, erquickender, oft mehrere Stunden andauernder Schlaf zu betrachten. Als eine der häufigsten kritischen Erscheinungen beim Hydrocephalus betrachtet Ferd. Jahn einen bald mehr lymphatischen, bald mehr eiterartigen Ausfluss aus den Ohren, der oft Monate, ja selbst Jahre lang fortdauern kann. „Ich bin, sagt Jahn, über die eigentliche Bedeutung dieser Erschei-„nung noch nicht ins Klare gekommen. Der Ausfluss scheint, we-„nigstens in vielen Fällen, nicht allein aus dem äusseren Ohre zu „dringen. Wie aber kann er, ohne Zerstörung des Trommelfelles, „von innen heraus gelangen, und wie geschieht es, dass, wenn er „von innen kommt, das Gehör entweder gar nicht leidet, oder doch „sich im Verlaufe der Zeit wieder herstellt? Ist vielleicht die aus-„fliessende Flüssigkeit die hydrocephalische selbst?“ Riecke hat gleichfalls (Caspers Wochenschrift 1834. 52.) einen durch einen am 15ten Tage der Krankheit eintretenden Ohrfluss geheilten Fall mitgetheilt.

Schmidtmann erzählt in Hufelands Journal zwei interessante Fälle von hydrocephalus acutus, in welchen sich das in der Schädelhöhle angesammelte Wasser einen Weg nach aussen bahnte und zu grossen Wassergeschwülsten im Nacken Veranlassung gab.

Die Zahl der Krankheiten, in welche der hydrocephalus acutus übergehen kann, ist sehr gross. Die Schriftseller führen gewöhnlich Amaurosis, Epilepsie, halbseitige Lähmung, Blödsinn, Taubheit, chronischen Wasserkopf u. s. w. an. Coindet beobachtete einige Mal Metastasen auf Herz und Lungen, und in einigen Fällen scrophulöse Anschwellungen der Halsdrüsen; Metastasen auf die Unterleibseingeweide sah er niemals.

Der grösse Theil der von der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht Ergriffenen wird eine Beute des Todes. Dieser erfolgt entweder gleich im Anfange unter den Symptomen der Apoplexie, oder in den späteren Stadien durch Ausschwitzung und Druck des Wassers auf das Gehirn. Es scheint, als ob der Tod um so schneller erfolge, je plötzlicher sich die Wasseransammlung bildet. Nach Coindet soll ein plötzlich aufhörender Druck gleichfalls die Ursache des Todes sein können. Der von ihm angeführte Fall kann jedoch wohl nicht

als Beweis für diese Behauptung angesehen werden. Das Wasser war zwar grösstentheils aus den Seitenventrikeln verschwunden, hatte sich aber in dem 3ten und 4ten angesammelt. Der gegen Ende des zweiten Monats erfolgende plötzliche Tod war daher wohl mehr durch das plötzliche Entstehen eines ungewohnten Druckes im 3ten und 4ten Ventrikel, als durch das Aufhören eines gewohnten in den Seitenventrikeln, entstanden.

5. **Aetiologie.** Nach allen bisherigen Erfahrungen hat der hydrocephalus acutus noch niemals epidemisch oder endemisch geherrscht; auch die von Cheyne gemachte Beobachtung, dass er häufiger im Sommer als in anderen Jahreszeiten vorkommt, ist von andern Schriftstellern nicht bestätigt worden. Die Ursachen des Hydrocephalus verfallen in die prädisponirenden und in die occasionellen. Zu den erstern gehören: das kindliche Alter überhaupt, grosse Lebhaftigkeit und Munterkeit, Uebergewicht des Kopfes und Gehirnes zum übrigen Körper, die Evolutionsvorgänge, anhaltender Reiz von durchbrechenden Zähnen oder von Würmern, während der Geburt erlittene Gewaltthätigkeiten am Kopfe, langwierige Krankheiten des Unterleibes, der Leber, der Milz, der Gekrösdrüsen, und eine gewisse angeborene Anlage, von der sich schwer sagen lässt, worin sie eigentlich bestehe. Coindet meint, dass sie vielleicht auf einer relativen Schwäche des Nervensystems im Allgemeinen und des Gehirns ins Besondere beruhe. Sachse glaubt mehr grosse Empfindlichkeit der Nerven und scharfe Säfte, als allgemeine Schwäche anklagen zu müssen. Bei diesem Dunkel über das eigentliche Wesen der Anlage ist es ein Glück, dass ziemlich unzweideutige Merkmale dieselbe verrathen und in der Regel erkennen lassen. Klohss schildert sie auf folgende Weise: Kinder mit hydrocephalischer Anlage haben einen mehr kugelförmigen als ovalen Schädelbau, stark hervorragende Stirnknochen und in Folge hiervon tiefer liegende, von den prädominirenden Rändern der Stirnhöhlen überschattete Augen. Ihr Kopf, seinem Umfange nach hierdurch nicht nothwendig immer wirklich grösser, gewinnt doch durch diesen ein scheinbar grösseres Ansehen und ist zuweilen in der That voluminöser. Sie haben entweder, wie meistentheils, eine zarte delicate Constitution, einen schwächlichen gracilen Körper, eine bleiche Gesichtsfarbe mit einer eigenthümlich feinen, durchsichtigen, die Venen durchschimmern lassenden Haut, besonders an den Schläfen, an der Stirn und am Halse, blaue Augen und blonde Haare, oder, wie seltener, eine stärkere, derbere Leibesbeschaffenheit, viel Farbe im Gesicht, ein auffallend blühendes Ansehen, schwarze oder dunkele Augen, einen dichten Haarwuchs von derselben Farbe und ein sanguinisches Temperament. Gewöhnlich sind die Pupillen gross und erweitert, die Albuginea ins Bläuliche spielend, die Augen leicht thränend, die Fontanellen länger ge-

öffnet, die Haut trocken, die Stuhlausleerungen gering, und insbesondere bei Neugeborenen seltener als sonst. Meist haben die Kinder ungewöhnlich lange, starke, weit hervorragende Augenwimpern, besonders an den oberen Augenlidern, und in der Regel einen sehr lebhaften, früh entwickelten, den anderer Kinder weit überflügelnden Geist, eine leichte Auffassungsgabe und ein gutes, viel versprechendes Gedächtniss.

Formey hat in seiner vortrefflichen Abhandlung den Zusammenhang zwischen dem übermässigen Vegetationstriebe des Gehirnes und dem hydrocephalus acutus überzeugend nachgewiesen, und hauptsächlich die Entstehung derselben, als Entwickelungskrankheit, in ein helles Licht gesetzt. Die im Kindesalter so bedeutende und periodisch, wie namentlich zur Zeit der Dentition, noch mehr gesteigerte Entwickelung des Gehirns veranlasst erhöhte irritable Stimmung seiner Gefässe, vermehrten Blut- und Säfteandrang, raschern Vegetationsprocess und schnellere Ausscheidung der zur Bildung bestimmten Stoffe. Dieser Zustand ist an sich schon der Entzündung nahe verwandt. In den meisten Fällen erlischt dieser aufgeregte Bildungstrieb auf die naturgemässe Weise in dem Erzeugniss, in der bezweckten Ausbildung der Gehirntheile. Die Natur erschöpft das Uebermass der Bildungsstoffe durch reichliche Absonderungen, welche vom Gehirn ableiten, durch starken Speichelfluss und Durchfall. Fehlen diese Absonderungen oder sind sie nicht hinreichend stark, so wendet die Natur die aufgeregte Gefässthätigkeit auf die äusseren Theile, und wirft die Erzeugnisse der übermächtigen Bildungsthätigkeit in nässenden Kopfausschlägen, Katarrhen der Nasenschleimhaut u. s. w. nach aussen. Fehlt diese heilsame Ableitung, und wird die auf das Gehirn gewendete Gefässthätigkeit durch begünstigende Einflüsse noch mehr gesteigert, so geht die Gefässreizung in Entzündung der Hirnhäute über, welche Ausschwitzung zur Folge hat. (Henke).

Dass nur Kinder mit scrophulöser Anlage von der Gehirnentzündung befallen würden, wie Cheyne behauptet, wird von andern Schriftstellern bestritten. Goelis, Pet. Frank und Henke sahen mehrmals sehr kräftige, blühende Kinder, welche, von gesunden Eltern erzeugt, an keiner Krankheitsanlage litten, von der Gehirnentzündung heimgesucht werden.

Zu den Krankheiten, welche als prädisponirende Ursachen des Hydrocephalus betrachtet werden können, gehört, nach Cheyne, Sachse, Ferd. Jahn u. A., die anuria renalis und der bei kleinen Kindern häufig vorkommende gehemmte Abfluss des Harns aus der Harnblase, welcher gewöhnlich auf krampfhafte Affection dieses Organes beruht.

Die Gelegenheitsursachen, welche die Entstehung der Krankheit

begünstigen und veranlassen, sind sehr verschiedenartig. Alle Einflüsse, welche den Trieb der Säfte zum Gehirn und die verwaltende Gefässthätigkeit in diesem Organe befördern und unterhalten, können als occasionelle Ursachen betrachtet werden. Hieher gehören: starkes Einwickeln der Kinder, Hin- und Herschaukeln derselben, frühzeitiges Anstrengen zum Lernen, katarrhalische Affectionen, Missbrauch narkotischer Mittel, namentlich des Opiums, starke Einwirkung der Hitze auf den Kopf, z. B. das Liegen der Kinder am Ofen oder in der Sonnenhitze u. s. w. Das Zurücktreten der acuten und chronischen Ausschläge steht mit der Entwickelung des Hydrocephalus im genauen Zusammenhang. Nach Henke werden Kinder, welche an stark nässenden Kopfausschlägen oder an Ohrenflüssen leiden, nicht vom Hydrocephalus befallen, wofern man diese Ausleerungen nicht unvorsichtig und plötzlich unterdrückt. Entzündungen äusserer Theile am Kopfe und Halse können durch den Blut- und Säfteandrang zum Gehirn, den sie bewirken, Ursachen des acuten Hydrocephalus werden; hieher gehören namentlich Erysipelas des Gesichts, Entzündungen der Ohren, die verschiedenen Arten der Bräune u. s. w.

6. Prognose. Die Vorhersagung ist im Allgemeinen sehr ungünstig. Noch Goelis, Pet. Frank, Henke u. A. ist ausgebildete Gehirnwassersucht, nach wirklich schon erfolgter, bedeutender Ergiessung in den Hirnkammern, vielleicht noch niemals geheilt worden. Formey, Ferd. Jahn u. A. behaupten hingegen in mehreren Fällen die Kranken gerettet zu haben, nachdem schon Ausschwitzung und offenbare Lähmung eingetreten war. Abercrombie fürchtet, wie oben bereits bemerkt wurde, die ohne Structurveränderung des Gehirns bestehende Ausschwitzung nicht so sehr wie andere Aerzte. Nach Goelis ist die acuteste Form der Krankheit, der Wasserschlag, immer tödtlich. Bei der acuten Form ist Rettung nur dann möglich, wenn der Arzt noch zur rechten Zeit gerufen wird, die Krankheit im ersten Stadium erkennt und zweckmässige Mittel rasch anwendet. Werden in der Periode der Turgescenz oder der Entzündung auf den Gebrauch der antiphlogistischen Arzneien die hydrocephalischen Zufälle gänzlich gehoben, und kehren sie am 2ten oder 3ten Tage der Krankheit nicht wieder zurück, so ist die Wiedergenesung zu hoffen; stellen sich aber an diesen Tagen unregelmässiger Puls, Kopfschmerz, Neigung zum Erbrechen u. s. w. wieder ein, so folgt zwischen dem 13ten oder 17ten Tage, selten später, unvermeidlich der Tod. Auf das Zurücktreten oder Verschwinden einzelner, allerdings ungünstiger Symptome, z. B. des Schielens, Erbrechens oder des stieren Blickes, ja selbst auf die Wiederkehr des Bewusstseins allein, lege man niemals ein zu grosses Gewicht. Diese nach schon geschehener Ergiessung häufig erfolgende Abnahme

der Zufälle ist scheinbar und trüglich; es tritt bald von Neuem Verschlimmerung und unaufhaltsam tödtlicher Ausgang ein. Die Complicationen mit fieberhaften Hautausschlägen, und mit Wurm-, Schleim- und Nervenfiebern sind, nach Goelis, fast immer tödlich. Ein allgemeiner, dampfender, im zweiten Stadium unter einem sanften Schlafe ausbrechender und mehrere Stunden anhaltender Schweiss ist eine erwünschte Erscheinung; partielle und allgemeine Schweisse im Stadio der Lähmung sind die Vorboten des nahen Todes. Nach Stokes ist die Prognose sehr ungünstig, wenn die Entzündung des Gehirns mit Gastroenteritis complicirt ist. Der Arzt läuft hier Gefahr, in einem doppelten Irrthum zu verfallen. Der eine besteht darin, dass man die Gehirnaffection nur für eine sympathische hält, die nach Beseitigung des Darmleidens verschwinden werde, der andere darin, dass man nur das Gehirnleiden berücksichtigt. Als Hauptregel gilt hier, dass man die Gehirnaffection niemals leicht nehmen dürfe. Selbst wenn das Darmleiden das primäre und die Gehirnaffection erst secundär ist, muss man dennoch auf die letztere hauptsächlich seine Aufmerksamkeit richten; man kann zu gleicher Zeit auch den Zustand des Darmkanals berücksichtigen.

7. **Behandlung.** A. **Prophylactische Kur.** „Bei keiner „Krankheit, sagt Schönlein, ist die Prophylaxis nöthiger als hier, „zumal, wenn die Kinder eine erbliche Anlage haben; denn selten, „wenn es in diesem Falle zur Krankheit kommt, ist Hilfe noch mög- „lich. Die ältern Aerzte haben in Ausübung dieser Prophylaxis mehr „Sorge gezeigt, wenn gleich ihre Methode handwerksmässig war; „nachweislich ist es wenigstens, dass die Krankheit seit der Aufgabe „ihrer Maxime, freilich auch unter Begünstigung der jetzigen Kinder- „erziehung, häufiger wurde. Die früheren Aerzte hielten ihre Früh- „ling- und Herbstkuren. Jedes Mal zu Anfang des Mai's und Sep- „tembers musste das Kind laxirt werden und zu dem Ende Zwet- „schenbrühe, Sennaabkochung u. dgl. verschlucken. Man hatte hierzu „häufig gar nicht mehr der Aerzte nöthig, man kannte die Methode „in jeder Familie. Diese Methode, so einseitig sie ist, hat dennoch „unter Umständen sehr wohlthuende Wirkungen, da sie Derivation „des Blutandranges erzeugt. Das Geheimniss unserer Prophylaxis „besteht darin, alle Secretionen offen zu erhalten, besonders nie über „24 Stunden Verstopfung zu dulden. Das Kind darf keine schwer „verdauliche, feste Faeces machende Speisen geniessen, und kommt „dennoch Verstopfung, so muss diese durch eine Sennaabkochung „mit Mannasaft und Tamarinden beseitigt werden. Das Tragen von „dicken Hauben und Pelzkappen ist verwerflich; ebenso das feste „Schnüren.“ Von andern Aerzten werden zur Verhütung der Leibesverstopfung gelind auflösende Mittel den Purganzen vorgezogen, und das früher seltnere Vorkommen der Gehirnentzündung nicht durch

den damals üblichen Gebrauch der Eccoprotica, sondern dadurch erklärt, dass die früheren Aerzte die Krankheit weniger kannten. Bei sehr entschiedener Anlage, und wo bereits leichtere Anfälle der Krankheit sich einfanden oder gar mehrmals wiederholten, wird es, nach der Behauptung einiger Schriftsteller, dringend nothwendig, äussere Ableitungsmittel in der Nähe des Kopfes zu gebrauchen. Schon Quin giebt den Rath, von Zeit zu Zeit Blasenpflaster zu appliciren. Ein grosser Lobredner der äusseren Ableitungsmittel, namentlich der Fontanellen, ist Sachse. Er liess einem neugebornen Kinde, dessen Geschwister alle an der Gehirnentzündung gestorben waren, ein Fontanell legen. Zur Zeit des Zahnens zeigten sich hydrocephalische Zufälle, die sich später und besonders in dem Alter, in welchem die andern Kinder gestorben waren, noch mehr entwickelten, so dass Eltern und Arzt auch dies Kind schon verloren hielten, als sich plötzlich an dem Oberarme, wo das Fontanell lag, eine grosse Entzündungsgeschwulst entwickelte, die in starke Eiterung überging, und so den Knaben von jedem Kopfleiden befreite. Einem zweiten, nachher geborenen Kinde, wurde gleichfalls ein Fontanell gelegt. Die Gefahrzeit ging glücklich und ohne Spuren von Gehirnleiden vorüber. Cheyne führt folgenden merkwürdigen Fall an. Denselben Eltern starben zehn Kinder an der Hirnwassersucht, dem elften ward ein Fontanell gelegt. Das Kind blieb vom Hydrocephalus frei und wurde nachher die Mutter von funfzehn Kindern. Sieben von diesen starben wiederum unter allen Zufällen der Hirnwassersucht, sechs andere waren 1814 noch am Leben, weil man ihnen frühzeitig Fontanellen gelegt hatte, und einem der beiden übrigen sollte eben, als Cheyne diese Geschichte erfuhr, ein solches gelegt werden, weil sich Zeichen des Hydrocephalus offenbarten. Klohss hält gleichfalls künstliche Geschwüre für sehr heilsame Präservativmittel und glaubt, dass der Grund, weshalb wir nicht mehr glückliche Erfahrungen über sie besitzen, nur darin liegt, dass sie zu selten und zu wenig energisch gebraucht werden. Sollen sie von Erfolg sein, so muss man sie lange Zeit, Jahre hindurch und stark genug anwenden, und deshalb, zumal bei sehr gefährdeten Kindern, sich nicht der Vesicatore, sondern der durchgreifenderen Fontanellen an den Armen und am Nacken oder noch besser der Haarseile im Nacken bedienen.

Das von Portenschlag empfohlene tägliche kalte Waschen des Kopfes ist gewiss meistens sehr zweckmässig, und wohl nur dann schädlich, wenn im Durchbruch begriffene, oder bereits zum Vorschein gekommene Kopfausschläge durch dasselbe gestört werden.

B. Eigentliche Kur. Die Behandlung der Gehirnentzündung der Kinder ist verschieden, je nachdem sich der Kranke in dem Stadium der Turgescenz, der Entzündung, der Ausschwitzung oder der Lähmung befindet. In den ersten beiden Stadien muss die Behand-

lung eine entzündungswidrige, ableitende und beruhigende sein; ist das Stadium der Entzündung schon eingetreten, so wird ein rascheres und kräftigeres Verfahren, als im Stadium der Turgescenz, nöthig.

Behandlung während der ersten beiden Stadien. Wie bei jeder Krankheit, so ist es auch bei der Gehirnentzündung unerlässlich, die erweckenden Ursachen der Affection aufzusuchen, weil sonst Irrthümer nicht zu vermeiden sind. Es ist z. B. sehr wichtig zu wissen, ob zurückgetretene Hautausschläge, schnell vertrocknete alte Geschwüre, habituell gewordene Ausflüsse aus den Ohren oder anderen Theilen, Krankheiten der Leber oder anderer Organe, verschluckte narkotische, geistige Dinge, erlittene Gehirnerschütterungen u. s. w. die erregenden Ursachen gewesen sind. Jede dieser Ursachen muss genau berücksichtigt und das allgemein angezeigte Heilverfahren nach ihr und nach der Individualität des Kranken modificirt werden.

Der Kranke liege in einem geräumigen, nicht zu hellen, kühlen Zimmer. Das Lager von Matrazen richte man so ein, dass das Kind mit mässig erhöhtem Kopfe ruhig liegen kann, und vermeide jede zu warme Bedeckung. Mechanische Erschütterungen sind sorgfältig zu verhüten; die Kinder müssen langsam und behutsam aufgerichtet werden, wenn man sie vom Lager nimmt. Man untersage alle reizenden und erhitzenden Nahrungsmittel (Thee, Kaffee, Bier u. s. w.) und verordne säuerliche Getränke mit Citronensäure, Himbeersyrup, Sauerhonig u. s. w., Wassersuppen, Obstspeisen und andre, wenig nährende Zubereitungen. Kleineren Kindern gebe man Milch mit abgekochtem Wasser gemischt, und Säuglinge lasse man seltener, als in gesunden Tagen, an die Brust legen.

Alle starken psychischen Eindrücke sind zu verhüten. Man suche die Arzneimittel mit Güte beizubringen und jedes heftige Schreien zu vermeiden. Lesen, Spielen, Bilder besehen, und alles, was den Geist aufregt, muss unterbleiben.

Unter den eigentlichen Heilmitteln nehmen die Blutentleerungen unstreitig den ersten Platz ein. Aderlässe sind wohl selten erforderlich, und auch nur bei grösseren Kindern anwendbar. In den meisten Fällen verdienen die Blutegel den Vorzug, welche während der Vorboten jedenfalls ausreichend sind. Man setzt, nach Massgabe des Alters und der Intensität der Affection, 2, 4, 8—12 Blutegel an die Stirn und an die Schläfe, oder hinter die Ohren, und unterhält die Nachblutung ungefähr eine Stunde, selten länger. Im Allgemeinen, besonders bei stürmischem Eintritt der Krankheit, ist, abgesehen von der Blutmenge überhaupt, die Anlegung einer grösseren Anzahl Blutegel, und baldige Stillung der blutenden Wunden einer geringeren Menge und einer lange unterhaltenen Nachblutung vorzuziehen,

weil dadurch das Blut schneller entleert wird, die Kinder durch frühere Beendigung dieser aufregenden Operation früher wieder zur Ruhe gelangen, und dann die übrigen nöthigen Mittel um so ungehinderter angewendet werden können. In der Regel nützt eine kräftige Blutentziehung mehr, als öfters wiederholte kleinere. Die Schläfe, die Stirn, und die Gegend hinter den Ohren scheinen für die Application der Blutegel die passendsten Stellen zu sein. Die Anlegung der Blutegel an den Eingang der Nasenlöcher, welche Pet. Frank empfiehlt, ist beschwerlich und nicht gefahrlos. Die Nachblutung wird oft zu bedeutend, die Applicationsstelle ist zu empfindlich und Entzündung derselben leicht möglich. Goelis, der das von Frank empfohlene Verfahren zweimal befolgte, sah einen von diesen Kranken in Gefahr, durch chronisch gewordene Entzündung in der Nase das Geruchsorgan zu verlieren.

Bei consensuellen, symptomatischen und metastatischen Gehirnentzündungen und bei kachektischen Individuen müssen die Blutentleerungen mit grosser Behutsamkeit angestellt werden. Bei dem hydrocephalus acutus, welcher auf contagiöse Aphthen, auf einen chronischen inneren Wasserkopf, auf allgemeine Drüsenkrankheit mit hectischem Fieber, zurückgetretene, fieberhafte und chronische Exantheme, auf vertrocknete oder plötzlich gehemmte Ausflüsse aus Geschwüren folgt, können Blutentleerungen, wenn sie bedeutend sind, schnell zum Tode führen. Wiederholung der Blutentziehung ist besonders da erforderlich, wo auf den Gebrauch der ersten Blutegel eine sichtbare Besserung und ein bedeutender Nachlass der Symptome eintrat, aber bald alle Zufälle sich wieder von Neuem verschlimmern. Sie muss ungesäumt und unmittelbar nach dieser Verschlimmerung, die zuweilen nach einer Besserung von kaum 8 — 12stündiger Dauer eintritt, bewerkstelligt werden. Es kommt alles darauf an, die für die Blutentlerung passende Zeit nicht ungenützt vorübergehen zu lassen, denn das Verhindern der Ausschwitzung hängt fast nur von wenigen Augenblicken ab: „Frühzeitig und bei früher gesunden Kindern ange- „wandt, sahen wir, sagt Krukenberg, nur Gutes von verhältniss- „mässig starken Blutentziehungen. Später, oder wohl gar erst dann „versucht, wenn bereits Ausschwitzung erfolgt war, nützten die Blut- „entziehungen nichts mehr, ja sie schienen selbst merklich zu scha- „den, und eine jähe und rasche Ausschwitzung zwischen die Häute „und in die Höhlen des Gehirns zu begünstigen.“

Gleichzeitig mit der Blutentleerung sind vom Kopfe ableitende, die Thätigkeit des Darmkanals verstärkende und abführende Mittel die hauptsächlichsten. Unter ihnen steht das Kalomel obenan. „Das Ka- „lomel, sagt Formey, ist allen andern Mitteln, Salzen und antiphlo- „gistischen Abführungen vorzuziehen. Die Kinder nehmen diese Mit- „tel ungern, brechen sie leicht wieder aus, und es liegt viel daran,

„dass das Kind willig, ohne Angst, Geschrei, Zwang, wodurch die „Erregung vermehrt wird, seine Arznei verschlucke, und dass diese „bei ihm bleibe, und nicht ausgebrochen werde. Die Dosis des Kalo- „mels richtet sich zwar nach dem Alter, noch mehr aber nach der „Wirkung; bessere Hülfe leisten kleine, oft wiederholte, als seltene, „grosse Gaben. Alle Stunden 1—2 gr. selbst kleinen Kindern ge- „reicht, und so lange damit fortgefahren, bis 6—8 Stühle erfolgen, „ist die beste, die allein sichere Methode. Diese häufigen Darmaus- „leerungen müssen mehrere Tage hinter einander, und so lange fort- „während erweckt werden, als die Zufälle nicht bedeutend nachlassen. „Mindern sich die Zufälle, so verringere man auch die Gabe des Ka- „lomels, aber höre nicht schnell, sondern nur allmählig mit dem Ge- „brauche des Mittels auf."

Stärkere Gaben von 2 und mehreren Granen, zweistündlich oder gar stündlich wiederholt, sind wohl selten nothwendig, und sogar gefährlich, weil durch sie zuweilen unter plötzlichem Verschwinden der hydrocephalischen Symptome, enteritische Zufälle und tödtlich endende Darmentzündungen entstehen. Man verbindet das Kalomel je nach seiner Wirkung und nach dem beabsichtigten Zweck mit andern Mitteln. Bei zu geringer Wirkung auf den Stuhl, oder da, wo es darauf ankommt, schnell mehrere Ausleerungen hervorzubringen, versetzt man es mit 1, 2 oder mehr Granen pulv. rad. jalap. Sind die Kinder noch an der Brust, so setzt man magnesia usta bei, weil leicht Säurebildung eintritt. Erfolgen auf das Kalomel zu viele, insbesondere zu wässrige Stühle, so verbindet man es ebenfalls mit etwas magn. carbonica und, statt mit Zucker, mit einem schleimigen Pulver von gum. mimosa. Kinder von einem Jahre und noch unter demselben, vertragen in der Regel eine weit grössere Gabe, z. B. 8 — 10 gr. Kalomel binnen 24 Stunden, ohne dass davon Durchfälle, Kolikschmerzen, Anschwellen der Speicheldrüsen u. s. w. entstehen, als Kinder von 4, 5, 6—8 Jahren, welche kaum 3—4 gr. genommen haben, und schon über Bauchgrimmen klagen. Sollte auf das Kalomel keine Stuhlentleerung folgen, so giebt man gleichzeitig Klystire, bei grosser Hitze selbst von Essig und Kleie. Die Excremente müssen sorgfältig untersucht werden; die Stühle müssen Kalomelstühle sein, d. h. grün gefärbt, breiig, einen üblen penetrirenden Geruch verbreiten, und bei ihrem Eintritte müssen die Kopfsymptome sich mildern. Wenn, bei übrigens günstiger Wirkung des Kalomels, Unthätigkeit der Harnwerkzeuge, sparsamer Urinabgang, Trägheit des Lymphsystemes, sehr schneller und häufiger Puls zugegen sind, kann der Zusatz von geringen Gaben der Digitalis wohlthätig werden. Man darf dieses Mittel nur in kleinen Gaben, die weder stark reizen, noch Erbrechen erregen, reichen, Zusätze von $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ gr. zu jeder Dosis Kal. sind bei kleinen Kindern ausreichend.

Neben dem Gebrauche des Kalomels, und gleich nach den nöthigen Blutentziehungen findet die Anwendung örtlicher Kälte auf den Kopf mit grösstem Nutzen Statt. Die leichteste und bequemste Art die Kälte anzuwenden besteht, nach Formey, in den oft zu wiederholenden Auftröpfeln des Schwefeläthers auf die Stirn, den Scheitel u. s. w. Die schnelle Absorption des Wärmestoffes erzeugt ein Gefühl von Kälte, welches die Kranken aus ihrem soporösen Zustande schnell zur Besinnung bringt. Goelis hält dieses Mittel für unwirksam. Er empfiehlt kalte Umschläge aus Wasser, mit oder ohne Essig und Salz, die man durch Stücke Eis im hohen Grade kalt erhält, oder das Auflegen einer mit kleinen Stückchen Eis gefüllten Schweinsblase. Diese kalten Umschläge werden so lange fortgebraucht, bis die bedeutendsten Zufälle nachgelassen haben. Formey und Heim empfehlen als noch wirksamer die Begiessung des Kopfes mit eiskaltem Wasser. „Sehr merkwürdig, sagt Formey, sind die Erscheinungen, welche sich bei der Anwendung dieses Mittels kund geben. „Im bewusstlosesten Zustande und in dem stärksten Sopor, aus dem „weder das Schütteln, Rufen u. s. w. die Kranken zu erwecken vermag, werden sie durch das Aufgiessen von eiskaltem Wasser nicht „allein schneller munter, sondern sie erhalten auf einige Zeit ihr freies „und vollkommenes Bewusstsein wieder. Sie sprechen, antworten, „begehren mehrentheils Nahrung; nach 5—6 Minuten, zuweilen nach „einem etwas längeren Zeitraum verfallen sie jedoch wieder in den „vorigen Zustand von Bewusstlosigkeit zurück, aus dem nur das wiederholte Begiessen sie zu erwecken vermag. Soll das Mittel seine „Wirkung äussern, so muss es auf folgende Weise angewendet werden: Das Kind, dessen Kopfhaare abgeschoren und dessen Nacken „und Schultern mit Wachstuch umgeben sind, muss aus dem Bette „gehoben, mit unterstütztem Kopfe von einem Gehülfen gehalten werden, während ein anderer von einer mässigen Höhe eiskaltes Wasser in einem dünnen Strome auf den Kopf fallen lässt. Es ist „nothwendig mehrere Tage hindurch stündlich diese Begiessung vor„zunehmen, wenn ein glücklicher Erfolg das Unternehmen krönen „soll.“ Goelis bezweifelt die Wirkung der kalten Begiessung und ihren Vorzug vor den kalten Umschlägen und erinnert an die Beschwerlichkeit derselben, Gefahr der Erkältung u. s. w. Diese Gründe können jedoch wohl von der Anwendung dieses Mittels nicht abhalten, da Heim und Formey ausdrücklich versichern, unter den verzweifeltsten Umständen (selbst schon nach erfolgter Exsudation) einige Kinder durch dasselbe gerettet zu haben.

Während die meisten Aerzte die Anwendung der Kälte dringend empfehlen (Heim hielt alle Mittel, mit Ausnahme der kalten Begiessungen, bei der Behandlung der Encephalitis für gleichgültig und entbehrlich) versichern wieder andere, sie unwirksam und zuweilen

nachtheilig gefunden zu haben. So sagt z. B. Coindet, er habe häufig kalte Waschungen und mit Eis gefüllte Blasen angewandt, aber keine Besserung, oft Verschlimmerung, und bei einem 10jährigen Mädchen Krämpfe, die den Tod beschleunigten, danach entstehen gesehen, ja im Gegentheile einige Male bei schwachen, bleichen Kranken, mit heftigen Kopfschmerzen und einem sehr hervorstechenden Nervenleiden, nach auf den Kopf gelegten, warmen Kleien-Säckchen für den Augenblick Erleichterung beobachtet, nachdem die Kälte ohne Nutzen, vielleicht selbst zum Nachtheile angewendet worden war.

Sehr beachtungswerth sind die von Romberg über die Anwendung der Kälte bei dem Hydrocephalus gemachten Bemerkungen: „Bei der Behandlung der Hirnentzündung im kindlichen Alter, sagt „er, ist Mangel an Kritik unverkennbar. Seit Heims Einführung „der kalten Begiessungen des Kopfes ist in den letzten 20 Jahren der „Heilapparat unverändert geblieben. Wir dürften uns Glück wün- „schen, wenn diese Ausdauer sich auf Beständigkeit des Erfolges „stützte; allein jeder, der nur ein Paar Lustra im praktischen Leben „zurückgelegt hat, der es redlich mit sich und der Wissenschaft „meint, frage sich nur, wie oft es ihm wohl gelungen sei, in den „Fällen, wo die Verhältnisse zur Kur sich nicht zu ungünstig stell- „ten, die Heilung herbeizuführen? Meine Erfahrung ruft mir zu: „Nur bei der Hälfte. Mögen Andere glücklicher sein, selbst $\frac{2}{3}$ her- „gestellt haben — noch immer ist hinreichender Grund da, dieses „Heilverfahren einer kritischen Revision zu unterwerfen. Der Unter- „schied, den man sonst schulgerecht in der Therapie, je nach dem „zeitlichen Verhältniss der Krankheit zu machen pflegt, wird bei Be- „handlung der encephalitis infantum nicht gehörig beachtet. Am aller- „wenigsten aber nimmt man auf den verschiedenen Sitz der Entzün- „dung Rücksicht, obgleich mir dieser Umstand recht beachtungswerth „erscheint. Denn in der Meningitis kommt es darauf an, wie bei den „Entzündungen seröser Membranen überhaupt, die Exsudation zu ver- „hüten, und wo dies nicht mehr möglich ist, oder misslingt, die Re- „sorption der ausgetretenen Stoffe zu befördern. So zerfällt die Kur „in zwei Abschnitte. In dem ersten sind Blutentleerungen, Abfüh- „rungen, Kälte in Umschlägen und Begiessungen, Hautreize „die Hauptmittel, und vermögen die Krankheit in diesem Stadium zu „unterbrechen und zu heben. In dem zweiten Abschnitt sind warme „Fomentationen des Kopfes am geeignetsten, den Naturhei- „lungsprocess der Resorption zu unterstützen. Schon die Analogie „spricht für diesen Nutzen der feuchten Wärme; in der Pleuritis und „Periotnitis hat man oft genug Gelegenheit, sich davon zu überzeugen. „Für die Meningitis ist zwar die Erfahrung noch nicht reif; jedoch „verlohnt es sich der Mühe, die Versuche zu wiederholen. Es gehört „allerdings Muth dazu, von herrschenden Maximen sich loszusagen;

„man stellt sich dem Leumunde bloss; allein wer oftmals von der „fruchtlosen Anwendung der Kälte bis zum letzten Lebenshauche der „encephalitischen Kinder Zeuge war, wird sein Gewissen bei einem „solchen Versuche nicht beschwert fühlen. Es kommt sehr viel, ja „sogar alles, auf Bestimmung des Momentes an, in welchem der Ue- „bergang von der kalten zur warmen Behandlung des Kopfes ge- schehen kann. Bei dem Mangel bestimmter Symptome, welche die „Extravasation serös-lymphatischer Stoffe bekunden, bleibt nichts an- „deres übrig, als den Zeitpunkt zu benutzen, wo von der Anwen- „dung der Kälte kein weiterer Fortschritt in der Kur bemerkt werden „kann, wo die Reaction immer mehr und mehr ermattet. An den „praktischen Takt muss hier appellirt werden, um den rechten Augen- „blick nicht vorüber gehen zu lassen. Nur sei man auch in der Aus- „führung sorgfältig und beharrlich. So wenig im ersten Stadium ein „kaltes Läppchen auf die Stirn gelegt, oder das Benetzen des Kopfes „mit kaltem Wasser den Begriff der kalten Behandlung ausdrücken „würde, eben so unwirksam und zeitverschwendend würde im zwei- „ten Stadium ein dürftige Anwendung der feuchten Wärme sein. „Grosse Flanellstücke, in heisses Wasser oder Kamillenabsud getaucht „und ausgerungen, müssen den ganzen Kopf, dessen Haare kurz ab- „geschnitten sind, einhüllen, und beim Erkühlen mit andern gewech- „selt werden. Hiermit fährt man Tag und Nacht unausgesetzt fort, bis „zum Erwachen des Bewusstseins und zur Zurückkehr der sensoriel- „len Thätigkeit. Gewöhnlich ist die Erwartung auf den Eintritt die- „ser frohen Zeichen zu frühzeitig gespannt; man lässt sich dadurch „in der Prognose irre machen, und erkaltet im Eifer der Behandlung. „Ich habe diesen Zeitpunkt in mehreren Fällen erst mit dem Ende der „3ten, zuweilen selbst der 4ten Woche eintreten gesehen und beim „Vergleich mit Pleuritis und Peritonitis nichts Auffallendes hierin „gefunden.“

Mit entschiedenem Nutzen sind Hautreize zu gebrauchen, jedoch nur nach geschehener Blutentziehung. Sie erhöhen die gesunkene Thätigkeit der Haut und unterstützen die Wirkungen der ableitenden innerlichen Mittel. In der Nähe des Kopfes dürfen sie in den beiden ersten Stadien nicht applicirt werden, da der durch sie bewirkte Reiz offenbar den Orgasmus nach dem Kopfe, von dem man ableiten will, vermehren würde; eine Application in der Nähe des Kopfes ist vielleicht nur dann zulässig, wenn Unterdrückung des Kopfgrindes das Uebel veranlasste. Vesicatore verdienen im Allgemeinen den Vorzug von den Einreibungen mit ung. tart. stib. oder anderen scharfen Salben. Goelis hat die seltsame Erfahrung gemacht, dass reichlich mit der Brechweinsteinsalbe eingeriebene Kinder in der Reconvalescenz viel später zu dem gewünschten Appetite gelangen. Ferd. Jahn liess mit gutem Erfolge bei Kindern, die früher am Wundsein

gelitten hatten, frisches Seidelbastpulver zwischen die Achseln und Schenkel einpudern. Die Blasenpflaster müssen längere Zeit im Flusse erhalten werden.

Einreibungen der Quecksilbersalbe am Halse, in den Weichen, an den Schenkeln sind von manchen Aerzten empfohlen worden. Goelis hält sie für fruchtlos, weil ihre Wirkungen erst in das 3te Stadium, in welchem, seiner Meinung nach, die Krankheit durchaus unheilbar ist, fallen. Gewiss ist, dass diese Einreibungen den inneren Gebrauch des Quecksilbers nicht ersetzen, und nur als Unterstützungsmittel dienen können.

Oefters wiederholte, bald reizende, bald erweichende Klystire sind in diesen beiden Stadien sehr nützlich. Sie bewirken in der Regel grosse Erleichterung; bei der Reizlosigkeit der Gedärme sind jedoch nicht selten ziemlich stark reizende Zusätze erforderlich.

Im ersten Stadium mögen Fussbäder gute Ableitungsmittel sein; während der Entzündung aber sind Bähungen der Füsse mit Senfmolken oder Senfpflaster passender, weil die bei den Fussbädern nöthige, aufrechte Stellung und Erhebung des Kopfes die Leiden der Kinder sichtbar vermehrt. Goelis sah nach dem Gebrauch der Fussbäder immer Schwindel, Betäubung, Erbrechen, oder mindestens Brechreiz erfolgen.

Allgemeine Bäder richten im Ganzen wohl wenig aus; bei Hirnentzündungen, welche durch Erkältung oder zurückgetretene Ausschläge entstanden sind, dürften sie vielleicht passend sein.

Die Anwendung der Blutentziehung, des Quecksilbers, der Kälte und der Blasenpflaster entspricht den wichtigsten Heilanzeigen während der ersten beiden Stadien; ob schweiss- und harntreibende Mittel nöthig werden, müssen die Umstände bestimmen. Ist die Heilmethode von Erfolg, und verschwinden die gefährlichen Zufälle, so ist Behutsamkeit in der Zeit der Wiedergenesung nöthig, damit Rückfälle verhütet werden. Verhalten und Diät richte man so ein, dass keine starke Reizung und Aufregung stattfindet. Die Esslust muss gemässigt werden; stärkende Mittel, wenn sie nöthig sind, erfordern grosse Vorsicht. Liegt die Muskelkraft sehr darnieder, so verdient, nach Goelis, die China vor allen anderen Mitteln den Vorzug. Man giebt sie im Decoct, und lässt dieses, mit Milch vermischt, brauchen. Für ein Kind von Einem Jahre nimmt man 1 Quentchen auf ℥ij Col. und giebt davon die eine Hälfte Vor-, die andere Nachmittags, mit 3—4 Theilen Milch vermischt.

Behandlung während des dritten und vierten Stadiums. In dem drtten Stadium müssen die in den vorigen angewendeten Mittel mit Beharrlichkeit fortgesetzt werden. Der Augenblick, in dem die Entzündung in Ausschwitzung übergeht, ist schwer zu errathen, und letztere nur dann mit Sicherheit zu erkennen, wenn

sie schon einen hohen Grad erreicht hat. Die meisten Aerzte und unter ihnen besonders Goelis, halten die Krankheit im dritten Stadium für unheilbar. Formey und Heim versichern jedoch, durch die kalten Begiessungen einige Kranke gerettet zu haben, bei denen höchst wahrscheinlich schon Ausschwitzung vorhanden war. Ferd. Jahn sah in vier Fällen, nachdem schon Exsudation und offenbare Lähmung eingetreten war, noch vollständige Genesung erfolgen. Da nach Abercrombie die Exsudation für sich allein den Tod nicht bedingt, und die Structurveränderung des Gehirns schwer mit Sicherheit zu erkennen ist, so dürfte es wohl angemessen sein, in dem dritten Stadium das in den früheren Zeiträumen eingeleitete Heilverfahren, namentlich den Gebrauch des Kalomels und der kalten Begiessungen mit Energie fortzusetzen. Ob die von Romberg empfohlenen warmen Fomentationen hier von Nutzen sind, müssen fernere Beobachtungen lehren.

Flüchtige Reizmittel, welche einige Aerzte in dem dritten Stadium angewendet wissen wollen, sind wohl meistens ohne Erfolg geblieben. Wendt giebt den Rath, das Kalomel mit Moschus zu verbinden. „Der Moschus, sagt er, hat bei der Gehirnentzündung der „Kinder unter scharf zu bezeichnenden Umständen eine sehr wohl„thätige Wirkung. Ist das sensible Leben zurückgedrängt, wie die„ses beim hydrocephalus acutus unleugbar stattfindet, und durch meh„rere Zufälle dieser Krankheit ausser Zweifel gesetzt wird, so kann „der Moschus am besten diese gesunkene Sensibilität erheben, ohne „in demselben Grade die Thätigkeit der Arterien zu steigern. Beson„ders anwendbar ist der Moschus in allen den Fällen der in Rede „stehenden Krankheit, wo, nachdem allen oben entwickelten Indicatio„nen ein Genüge geschehen ist, noch Betäubung zurückbleibt, oder „krampfhafte Zufälle die Furcht eines tiefen Gehirnleidens, welches „in der Zukunft habituell werden könnte, erregen. Man giebt den „Moschus in Pulverform mit Kalomel zusammen oder lässt ein „Julapium von Moschus bereiten und dann dasselbe abwechselnd mit „dem Kalomel dem Kranken verabreichen.“

In dem vierten Stadium sind alle Mittel nutzlos und Schoenlein widerräth daher wohl mit Recht den Gebrauch des caustischen Ammoniums, des Phosphoräthers, der Moxen u. s. w., weil sie den Tod nur beschleunigen und erschweren. Man hat hier nur die Euthanasie zu berücksichtigen, und hüte sich daher, den armen Kranken durch heroische Mittel noch zu quälen. Den Rückenkrampf sah Henke nach der Anwendnng des warmen Bades auf 6—8 Stunden nachlassen. Goelis rühmt von dem Aufguss der Digitalis, dass er die Zuckungen und Krämpfe des letzten Zeitraumes mildere und einen sanften Tod herbeiführe. Schoenlein giebt den Rath, die Digitalis mit etwas Moschus zu verbinden; Hunnius empfiehlt kleine

Dosen Belladonna. Camphereinspritzungen in die Blutgefässe, welche ebenfalls vorgeschlagen worden sind, dürfte wohl so leicht kein Arzt versuchen; eben so wenig die Anbohrung des Schädels, welche, nach Rieckes Ansicht, zuweilen Hülfe bringen könnte. Es bleibt, wenn es mit der Krankheit erst so weit gekommen ist, nichts weiter übrig, als die Schmerzen der Kinder zu erleichtern und den tödtlichen Ausgang so weit hinaus als möglich zu ziehen. Man sorge für Entleerung des Mastdarms und der Blase, verhüte Decubitus und flösse von Zeit zu Zeit dem Kranken, um die Kräfte aufrecht zu erhalten, etwas Wein ein.

b. Entzündung der Gehirnsubstanz.

Inflammatio substantiae cerebr. Encephalitis (P. Frank). Cephalitis profunda (Good). Cérébrite (Foville). Encéphalite (Bouillaud).

Nach *Andral, Lallemand, Bouillaud, Abercrombie, Copland, Stokes, Peter Frank, Horn, Schönlein.*

Die Substanz des Gehirnes kann von einer allgemeinen und von einer partiellen Entzündung befallen werden.

Die allgemeine Encephalitis ist nach Bouillaud, Stokes, Copland in den meisten Fällen mit einer Arachnoiditis verbunden, und man bemerkt daher bei ihr dieselben Functionsstörungen, denselben Verlauf und dieselben Stadien, wie bei der letztgenannten Krankheit. Es ist, nach Stokes, ungemein schwer und meistentheils sogar unmöglich, die allgemeine Cephalitis von einer Arachnoiditis zu unterscheiden.

Die Symptome der allgemeinen Encephalitis, im entzündlichen Stadium sind: übermässige, widernatürliche Erhöhung der verschiedenen Functionen, von denen das Gehirn das Werkzeug ist, also Delirien unter allen Formen, allgemeine Unruhe, Sehnenhüpfen, spastische Bewegungen, übermässige Empfindlichkeit gegen Licht und Schall, mehr oder minder heftiger Kopfschmerz, Nebel vor den Augen, Ohrenklingen u. s. w. Mit diesen idiopathischen Zufällen verbinden sich, je nach der Intensität der Entzündung und der Reizbarkeit der Individuen, mehr oder weniger bedeutende sympathische Symptome. Es entsteht Fieber, die Haut ist trocken oder mit Schweiss bedeckt, der Puls häufig, lebhaft, hart, die Respiration beschleunigt, durch Schluchzen unterbrochen, seufzend; das Gesicht roth, das Auge injicirt, die Pupille zusammengezogen; die Zunge trocken und spitzig; der Durst mehr oder weniger stark, der Urin dunkelroth und selten.

Das Stadium des Collapsus oder des Ergusses und der Eiterung charakterisirt sich bei der allgemeinen Encephalitis auf folgende Weise: Auf das Delirium folgt allmählig eine mehr oder minder tiefe Schlafsucht; alle Sinne sind abgestumpft, oder es ist völlige Besinnungslosigkeit vorhanden; die Pupillen sind erweitert, die Muskelbewegungen

gelähmt. Der Puls wird klein, bisweilen häufiger, bisweilen wieder langsamer als in der vorhergehenden Periode, und oft ungleich, intermittirend. Das Athemholen ist tief, selten, unregelmässig, röchelnd, und, gleich dem Pulse, abwechselnd bald beschleunigt, bald langsamer, die Haut wird mit einem klebrigen, gleichsam schmierigen Schweisse bedeckt, die Extremitäten werden kalt und es erfolgt endlich der Tod. Wenn die Kranken nicht an der allgemeinen acuten Encephalitis sterben, und diese, anstatt in Heilung, in den chronischen Zustand übergeht, so sieht man langsam und allmählig jene Störungen in den intellectuellen und moralischen Functionen, die man mit dem Namem alienatio mentis bezeichnet hat, und eine mehr oder weniger bedeutende Lähmung eintreten.

Man ersieht aus dieser Schilderung, dass die Symptome der allgemeinen Cephalitis mit denen einer Arachnoiditis fast gänzlich übereinstimmen, und dass es in den meisten Fällen vergebene Mühe sein würde, beide Krankheiten von einander unterscheiden zu wollen. Es gilt daher wohl ziemlich Alles, was oben über die Arachnoiditis gesagt wurde, auch von dieser Krankheit. Ein gewisser Unterschied ist zuweilen in Bezug auf die Schnelligkeit des Verlaufes bemerkbar Bei der allgemeinen Cephalitis tritt das Coma nebst der Relaxation aller Glieder manchmal viel früher als bei der Arachnoiditis ein. Dieser Unterschied lässt sich leicht erklären, wenn man erwägt, dass das Gehirn bei der Arachnoiditis nur secundär und in einem geringen Grade afficirt ist, und darum seine Functionen,, wenngleich in etwas abnormer Weise, noch immer ausübt, während es bei der allgemeinen Cephalitis in seiner ganzen Ausdehnung leidet, und deshalb nothwendiger Weise zur Verrichtung seiner Functionen unfähig wird.

Ist nur ein Theil der Gehirnsubstanz entzündet, so ist eine Unterscheidung von Arachnoiditis wohl möglich. Den neuern Fortschritten der pathologischen Anatomie haben wir die Diagnostik der partiellen Cephalitis zu danken, welche früherhin unbekannt, zum Theil auch verkannt war.

1) Nosographie. Gewöhnlich gehen die Symptome einer starken Congestion nach dem Kopfe, welche allen Hirnkrankheiten eigenthümlich sind, kürzere oder längere Zeit vorher. Ein plötzlicher Eintritt der Krankheit, welchen Viele vorgeben, ist selten, und es mögen wohl in diesen Fällen einige gelinde Prodromi übersehen worden sein.

Die meisten Schriftsteller theilen die Krankheit in zwei Stadien: in das Stadium der Entzündung, und in das der Eiterung, Erweichung oder Desorganisation. Bouilland nimmt noch eine dritte Periode, nämlich die der Entwicklung verschiedener zufälliger Erzeugnisse, an.

Die Zufälle der Krankheit unterscheiden sich, je nach den beiden

Stadien derselben, durch einen zwiefachen Charakter, den einer erhöhten und den einer verminderten Reizbarkeit. Kopfschmerz, Ohrensausen, vermehrte Empfindlichkeit der Augen gegen das Licht, mit verengter Pupille, Contraction und Lähmung der Muskeln, gewöhnlich einer Seite des Körpers, mit schmerzhaften Gefühlen verbunden, geben das erste Stadium zu erkennen. Verfall der Verstandes- und Sinnesthätigkeit, Erweiterung der Pupille und Welkheit der gelähmten Muskeln bezeichnen im Allgemeinen den zweiten Zeitraum.

2) Symptome. Nach Bouillaud beobachtet man im ersten Stadium folgende örtliche Zufälle: Wenn die partielle Cephalitis nicht mit einem andern Uebel complicirt ist, so ist die krankhafte Zusammenziehung gewisser Theile des locomotorischen Systems eines ihrer constantesten Symptome. Befällt diese krampfhafte Zusammenziehung die Extremitäten, so versetzt sie dieselben in einen Zustand von halber Beugung, wobei sie so steif sind, dass es fast unmöglich ist, sie gerade zu biegen. Die von dieser Steifigkeit befallenen Glieder stehen im Allgemeinen nicht mehr unter der Herrschaft des Willens, und der Kranke kann sie daher nicht mehr willkürlich bewegen. Sind die Muskeln des Gesichtes krampfhaft ergriffen, so sind die Ersscheinungen denen, welche bei der Apoplexie vorkommen, gerade entgegengesetzt. Der Mundwinkel wird nämlich von der leidenden Seite ab- und die Zunge durch den genioglossus der anderen Seite zur leidenden Seite hingezogen, was also das Umgekehrte von dem ist, was man bei der Apoplexie beobachtet. Wenn einer der Augenlidermuskeln auf diese Weise krampfhaft zusammengezogen ist, so entsteht danach eine mehr oder weniger vollkommene Verschliessung des Auges, die man eine active nennen könnte, und die sich wesentlich von der unterscheidet, welche die Folge eines reinen und einfachen Gehirndruckes ist. In diesem letztern Falle ist nämlich die Verschliessung eine passive, und rührt von der Lähmung des levator palpebrae superioris her.

Bei sehr vielen von partieller Cephalitis befallenen Individuen bemerkt man mehr oder minder heftige convulsivische Anfälle, die bisweilen epileptischen gleichen. Wo diese Zufälle vorkommen, ist die partielle Cephalitis nicht rein, sondern mit einer Arachnoiditis complicirt, welche auf das ganze Cerebral-System zurückwirkt.

Die krampfhafte Contraction der Glieder ist bei einer chronischen partiellen Cephalitis häufig sehr unbedeutend und fehlt sogar nach der Versicherung mancher Pathologen, in einigen Fällen gänzlich.

Nach Stokes und Bouillaud ist der Kopfschmerz selten sehr bedeutend, und in manchen Fällen gar nicht vorhanden. Andere Schriftsteller hingegen behaupten, dass ein auf einer Stelle concentrirter, stechender, bohrender, reissender oder drückender Kopfschmerz eines der constantesten Symptome der ersten Periode sei. Die Sin-

nesfunctionen sind nur selten in einem Zustande der Exaltation, sobald nicht die partielle Cephalitis mit einer Arachnoiditis complicirt ist. Es scheint übrigens, als ob diese Integrität der Sinne nicht unter allen Umständen, wo auch die Cephalitis ihren Sitz haben möge, beobachtet werde, denn wenn diese letztere die Basis des Gehirnes einnimmt, so sieht man sehr gewöhnlich eine mehr oder weniger beträchtliche Steigerung der Sensation entstehen.

Wenn die Entzündung nur eine mehr oder minder bedeutende Parthie der inneren Hirnhemisphäre einnimmt und die andere von ihr völlig verschont bleibt, so wird, wenigstens in den meisten Fällen, keine bedeutende Störung der intellectuellen und moralischen Functionen wahrgenommen. Es scheint, als ob alsdann die gesund gebliebene Hemisphäre hinreiche, um diesen Functionen den nöthigen Aufwand von Kraft zu ihrer Vollziehung zu geben. Wenn aber die Entzündung der einen Hemisphäre auf die andere reagirt, sich wohl gar bis zu dieser hin verbreitet, so entsteht ein Delirium, dass sich, je nach der Ausdehnung und Intensität der Entzündung, und je nach dem Sitze, den dieselbe in der einen und anderen Hemisphäre einnimmt, unter verschiedenartiger Form darstellen kann.

In der Periode der Eiterung, der Erweichung und der Desorganisation tritt an die Stelle des krampfhaften Zustandes allmählig ein Zustand der Lähmung. Wenn man die anfangs in krampfhafter Starre befindlichen Glieder aufhebt, so fallen sie in ganzer Masse, wie ein Klumpen, wieder zurück; der Mundwinkel wird, wie bei der Apoplexie, nach der leidenden Seite hin, und die Zunge von derselben abgezogen. Die der Paralyse entsprechende Wange ist schlaff und hängend, und beim Lachen, Gähnen, Weinen u. s. w. contrastiren die beiden Gesichtshälften in Hinsicht ihrer Bewegung mit einander auf die auffallendste Weise.

Es ist bekannt, dass die Paralyse, so wie die Convulsionen, sich auf der der kranken Hirnhemisphäre entgegengesetzten Seite kund geben. Dieser Umstand erklärt sich aus der gegenseitigen Durchkreuzung der vorderen Bündel des verlängerten Markes. Man führt zwar einige Fälle an, in denen keine Muskellähmung übers Kreuz stattgefunden hatte, d. h. wo die Lähmung auf der Seite der kranken Hirnhemisphäre vorkam. Diese Fälle sind jedoch nur als Ausnahme von der allgemeinen Regel zu betrachten, und man kann sie nur dann begreiflich finden, wenn man eine Nichtdurchkreuzung der vorderen Pyramidalkörper des verlängerten Markes annimmt, eine anatomische Anomalie, die bis jetzt noch nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen ist.

Die Paralyse der Organe der Bewegung ist gewöhnlich nicht mit einer Paralyse der einzelnen Sinnesorgane verbunden. Dies rührt ohne Zweifel davon her, dass diejenigen Theile des Gehirns, welche der Thätigkeit der einzelnen Sinne vorstehen, ge-

wöhnlich nicht der Sitz der partiellen Cephalitis sind. Die Lähmung des Gefühls gesellt sich nicht immer zu der der Bewegung. Selbst in den Fällen, in denen sie vorhanden ist, erreicht sie in der Regel keinen so hohen Grad, als die Muskellähmung. Bouillaud ist der Meinung, dass in den von einigen Schriftstellern angeführten Fällen, in welchen eine Lähmung des Gefühls in den Gliedmassen, bei vollkommen ungestörtem Bewegungsvermögen, vorgekommen sein soll, vielleicht eine andere Verletzung, als im Gehirne, vorhanden gewesen sein mag.

Ist nur eine einzige Hemisphäre, entweder theilweise oder fast ganz, desorganisirt, so können die eigentlichen intellectuellen Erscheinungen, wie Bouillaud sehr häufig beobachtet hat, ihre volle Integrität behalten. Es sind jedoch Fälle vorgekommen, wo bei Individuen, bei denen ursprünglich nur eine einzige Hemisphäre entartet war, die intellectuellen Functionen abnorm, ja sogar völlig aufgehoben wurden. Lallemand erklärt diese Thatsache auf folgende Weise: „Wenn die in Folge einer acuten Entzündung geschwollene Gehirn- „parthie keinen Ausgang finden kann, um sich nach aussen zn ent- „wickeln, so muss sie dann die benachbarten Theile zusammendrücken „und die gesunde Hemisphäre mehr oder weniger comprimiren, wor- „aus sich das eigenthümliche Gefühl von Hemmung, welches den „Kopfschmerz begleitet, und die Ausdrücke erklären lassen, deren „manche Kranke sich bedienen, um ihre Empfindung zu bezeichnen. „So sagen z. B. die einen, es scheine ihnen, als ob ihr Schädel bersten „wolle, oder ihr Kopf ungeheuer gross sei, und andere wieder, als „ob sie einen eisernen Reifen trügen, der ihnen den Kopf zusammen- „presse u. s. w. Diese Anschwellung erklärt es auch, weshalb der „Umfang der krankhaften Veränderungen nicht immer mit der Schwere „der Zufälle im Einklange ist, weshalb man z. B. nur eine Erwei- „chung von dem Umfange einer Haselnuss, nach einer vollständi- „gen, von convulsivischen Bewegungen begleiteten Hemiplegie findet, „weshalb fast immer beide Augen und beide Ohren das Vermögen zu „sehen und zu hören verlieren, weshalb gegen das Ende der Krank- „heit die Lähmung bisweilen allgemein wird, obgleich nur eine Seite „des Gehirns afficirt ist. Eben dieser Ursache muss man stets die „Schlafsucht, das Coma, den völligen Verlust der Verstandeskräfte „zuschreiben. Der Beweis für diese Behauptung ergiebt sich schon „daraus, dass diejenigen Kranken, bei denen eine weite Oeffnung es „dem Gehirn möglich macht, sich frei nach aussen auszudehnen, die „Integrität des Gesichts und des Gehörs auf der nicht gelähmten Seite „behalten, und nur eine leichte Entkräftung derselben Organe auf der „andern erleiden, dass sie frei von Schlafsucht, von Coma u. s. w. „und bis an ihr Ende, in Besitz der mehr oder minder freien Aus- „übung ihrer Verstandesfunctionen bleiben. Endlich aber wird jeder

„Zweifel in dieser Hinsicht durch einen Blick auf die Folgen geho- „ben, welche jedesmal eintreten, wenn man in ähnlichen Fällen dem „Hervordringen des Gehirnes sich widersetzt. Die Kranken verfal- „len dann in einen comatösen Zustand, verlieren die Besinnung und „die Symptome werden so bedeutend, dass man sich sehr bald genö- „thigt sieht, das Gehirn ungehindert heraustreten zu lassen. Es ist „demnach klar, dass die gesunde Hemisphäre, wenn sie nicht von der „anderen zusammengedrückt wird, ihre Functionen in Beziehung auf „die Verstandeskräfte, so wie auf die willkürlichen Bewegungen „und die Empfindung erfüllt und dass der Kranke fortfährt, mit einer „Hälfte des Gehirnes zu denken, so wie er fortfährt auf einem Auge „zu sehen und mit einem Ohre zu hören.“

„Man hat gesehen, dass bei den Entzündungen des Gehirnes die „Kranken noch lange Zeit, nachdem sie das Bewegungsvermögen „verloren hatten, im Besitze der Empfindung blieben, und ich „habe gezeigt, wie diese Verschiedenheit darauf beruhe, dass die „willkürliche Bewegung eines Gliedes das Product einer freiwilligen „Handlung des Gehirnes, während die Wahrnehmung des auf das Ende „eines Nerven hervorgebrachten Eindrucks eine von dem Willen un- „abhängige Handlung ist, die folglich nicht erfordert, dass das Ge- „hirn von selbst in Thätigkeit tritt. Man findet hier dieselbe Verschie- „denheit zwischen den Verstandesverrichtungen und den willkürlichen „Bewegungen, wie zwischen diesen letztern und der Wahrnehmung „der äussern Einwirkungen; ein Kranker kann ausser Stande sein, „eine Vorstellung auszudrücken und zusammenhängend zu denken; „er kann sogar das Bewusstsein vollkommen verloren haben, und sich „dennoch ungehindert der Gliedmassen der *der gesunden, aber* „*zusammengedrückten Hemisphäre entgegesetzten Seite* „bedienen, seine Hand nach dem Kopfe führen u. s. w. Er kann des „Vermögens beraubt sein, die Glieder *jenseits der entzündeten* „*Hirnhälfte zu bewegen*, und dennoch den Eindruck wahrneh- „men, welcher auf die Haut der der Bewegung beraubten Glieder „hervorgebracht wird, weil die Combination der Ideen von Seiten des „Gehirns einen Aufwand von Aufmerksamkeit erfordert, der zur Aus- „führung einer einfachen willkürlichen Bewegung nicht nothwendig „und weil es zur Wahrnehmung eines Sinneseindruckes nicht erfor- „derlich ist, dass das Gehirn von selbst in Thätigkeit tritt. Denke „man sich z. B. eine acute Gehirnaffection der rechten Hemisphäre „begleitet von einer Blutcongestion und folglich von einer, zu der In- „tensität der Entzündung im Verhältniss stehenden Turgescenz. Bei „der Unausdehnbarkeit des knöchernen Schädelgehäuses kann die „linke Hemisphäre bis zu einem Grade zusammengedrückt sein, „welcher hinreichend ist, um den in einen comatösen Zustand ver- „sunkenen Kranken des Vermögens der Ideenverbindung völlig zu

„berauben, der aber nicht bedeutend genug ist, um ihn an der Aus-
„führung freiwilliger Bewegungen in den Gliedmassen der rechten
„Körperhälfte zu hindern, welche Bewegungen zwar noch unter dem
„Einflusse des Willens stehen, aber nicht mehr von der Ueberlegung
„angeregt werden; er wird also seine rechte Hand nach der rechten
„Seite des Kopfes hinführen u. s. w. Die rechte Hemisphäre wird
„bis zu einem solchen Grade ergriffen sein können, dass sie nicht
„mehr von selbst in Thätigkeit treten kann, um willkürliche Bewe-
„gungen der linken Seite zu Stande zu bringen, aber nicht hinrei-
„chend, um nicht einen lebhaften Eindruck auf das Ende der Nerven
„wahrzunehmen, die sich in die Haut der ihrer Bewegung beraubten
„Glieder begeben."

„Es existiren also bei den acuten Entzündungen des Gehirns zwei
„sehr verschiedene Ursachen der Symptome: 1) eine örtliche Verän-
„derung, welche Erscheinungen hervorbringt, die sich auf die der
„kranken Hemisphäre entgegengesetzte Seite des Körpers beschrän-
„ken; 2) eine Strömung (fluxion), welche eine mehr oder minder be-
„trächtliche Turgescenz, und folglich eine Zusammendrückung der
„nicht entzündeten Theile, und allgemeine Zufälle, wie Schlafsucht,
„Coma u. s. w. zur Folge haben. Da nicht alle Entzündungen des
„Gehirns gleich acut, und folglich von einer gleich kräftigen Strö-
„mung begleitet sind, so muss daraus natürlich eine Verschiedenheit
„in dem Verhältnisse dieser beiden Symptomenreihen hervorgehen."

Sind beide Hemisphären zugleich in einer mehr oder minder beträchtlichen Ausdehnung erweicht oder in Eiterung übergegangen, so geht daraus beständig eine mehr oder minder tiefe Störung in den intellectuellen und moralischen Functionen hervor. Diese werden dann schwach und gelähmt, wie die locomotorischen Functionen. Es bleibt oft keine Spur des eigentlichen intellectuellen und moralischen Lebens mehr übrig. In dergleichen Fällen zeigt die ihres natürlichen Spieles beraubte Physiognomie den Ausdruck einer Art von dummen Staunens und alle Mienen haben das Gepräge der Blödsinnigkeit und Geistesschwäche. Hier kann man dann mit Recht sagen: Das Gesicht ist der Spiegel der Seele.

Die in Folge einer Cephalitis entstandenen sogenannten zufälligen Erzeugnisse oder Geschwülste haben das mit einander gemein, dass sie sich insgesammt wie fremde Körper verhalten. In dieser Beziehung betrachtet können sie alle auf gleiche Weise die Functionen, von denen das Gehirn das Werkzeug ist, normwidrig verändern. Denn die Masse, welche zufällig im Gehirn existirt, wird, möge sie nun von scirrhöser, encephaloidischer, tuberculöser, oder jeder anderen Beschaffenheit, organisirt oder nicht organisirt sein, mechanisch auf die ihr nahe liegende Substanz einwirken, und der Druck, den sie in ihr auszuüben vermag, kann die dieser Gehirnparthie anheim

fallenden Functionen für immer lähmen. Wenn aber die Gehirnpartie, in deren Zwischenräumen ein zufälliges Erzeugniss sich gebildet hat, selbst atrophisch, unfähig zur Erfüllung ihrer Functionen geworden ist, so wird dies eine neue Ursache zur Lähmung abgeben.

Einige Schriftsteller haben behauptet, dass jedes zufällige Erzeugniss (der Scirrhus, die Tuberkeln u. s. w.) seine eigenthümlichen Symptome habe. Bouillaud bestreitet diese Ansicht, und glaubt, dass es bei dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft unmöglich sei, genau die Symptome anzugeben, welche jedem zufälligen Erzeugniss eigenthümlich und ausschliesslich angehören. Es ist, seiner Meinung nach, auch nicht streng erwiesen, dass ein jedes dieser Erzeugnisse, zu einer bestimmten Zeit seiner Entwicklung, seine Gegenwart durch eine besondere Diathese verrathe.

In manchen Fällen werden die zufälligen Erzeugnisse im Gehirn auch nicht durch das geringste, im Gehirn merkbare Symptom angedeutet, dergleichen Fälle sind namentlich die, wo diese Erzeugnisse nur einen sehr unbedeutenden Umfang haben, und sich nur äusserst langsam entwickeln. Der Druck, den sie auf die umliegenden Theile ausüben, ist dann so schwach, und wirkt auf diese gleichsam mit solcher Schonung, dass die Functionen dieser Theile dadurch nicht aufgehoben werden, und keine Paralyse zum Vorschein kommt.

Die bisher erwähnten örtlichen Symptome dürften unstreitig hinreichen, um das Vorhandensein einer partiellen Cephalitis in ihren verschiedenen Perioden erkennen zu lassen, nicht aber, um genau die Gegend oder den Theil des Gehirns zu bestimmen, in welchem die Krankheit ihren Sitz hat. In dieser letzteren Beziehung weichen die Angaben der Schriftsteller sehr von einander ab.

Man nimmt in der Regel an, dass die Lähmung der Sprache von einem Leiden der vorderen Gehirnlappen herrühre, und es sind viele Fälle bekannt, die für die Richtigkeit dieser Ansicht sprechen. In manchen Fällen hat man zwar bei Menschen, deren Sprache gelähmt war, die vordern Gehirnlappen ganz gesund gefunden, und hierdurch die Ansicht der Phrenologen widerlegen zu können geglaubt. Stokes ist jedoch der Meinung, dass man bei dergleichen Untersuchungen Folgendes nicht unberücksichtigt lassen dürfe. Die Phrenologen verstehen nämlich unter dem Worte „Sprachorgan" nicht dasjenige, durch welches wir zu sprechen im Stande sind, sondern das, durch welches das Gedachte in Worten dargestellt wird. Ein Mensch mit einer gelähmten Zunge kann allerdings nicht sprechen, selbst, wenn die vorderen Gehirnlappen gesund sind; aber man kann durch ein solches Beispiel die Behauptung der Phrenologen nicht widerlegen, denn ein solcher Mensch kann seine Gedanken noch gehörig für sich in Worten sammeln, die er nur nicht laut werden zu lassen im Stande ist.

Lähmung der obern Extremitäten soll von einer Krankheit der Sehhügel und der hintern Gehirnlappen herrühren. **Bouillaud**, **Serres** u. A. haben diese Meinung ausgesprochen nnd man hat dieselbe in vielen Fällen bestätigt gefunden. Serres entfernte den hintern Lappen der rechten Hemisphäre des Gehirns eines Hundes, und fand, dass die linke Oberextremität paralytisch wurde; er verlängerte nun den Schnitt bis in denselben Theil der linken Hemisphäre, und nun wurde die rechte Oberextremität gelähmt. Einem andern Hunde stach er ein Bistouri in den hintern Theil der rechten Hemisphäre, und der Hund bekam Convulsionen in der linken Oberextremität. Er träufelte nun einige Tropfen Salpetersäure in die Wunde, um eine Gehirnentzündung zu erzeugen, und es zeigten sich in der That alle Symptome einer örtlichen Entzündung des Gehirns, Convulsionen, Steifigkeit und endlich Paralyse. Die Versuche, die **Rolando** über diesen Gegenstand anstellte, gaben ganz dieselben Resultate, wie die Experimente von **Serres**, und man darf hieraus sowohl wie aus den der Pathologie entnommenen Thatsachen schliessen, dass die Sehhügel und die hinteren Lappen des Gehirnes einen bedeutenden Einfluss auf die Bewegung der Oberextremitäten haben. Eine Frau bekam Schmerz und Convulsionen in der linken Hand, die endlich in Lähmung übergingen. Bei der Section fand man einen Abscess in dem rechten Sehhügel, der übrige Theil des Gehirnes war ganz normal.

Die Lähmung oder die Steifigkeit der untern Extremitäten scheint durch Verletzungen des corpus striatum, und vielleicht auch der mittlern Gehirnlappen bedingt zu werden. **Serres** theilt hierüber folgenden Fall mit. Eine 40 Jahre alte Frau bekam einen apoplectischen Anfall, von welchem sie zwar geheilt wurde, aber eine vollständige Lähmung des linken Schenkels und eine unvollständige des linken Armes zurückbehielt. Bei der Section fand man zwei umschriebene Abscesse in der Substanz der rechten Hemisphäre, der grössere war bei dem corpus striatum, der kleinere bei dem Sehhügel. In einem anderen Falle war der Arm vollständig gelähmt, während die Unterextremität noch etwas bewegt werden konnte; bei der Section fand man das corpus striatum nur wenig afficirt, während die Substanz der Sehhügel fast ganz zerstört war. **Serres** hat viele Experimente an Hunden angestellt, und glaubt zu dem Schluss berechtigt zu sein, dass das corpus striatum einen unmittelbaren Einfluss auf die Bewegung der Unterextremität habe. Aus dem eigenthümlichen Baue des corpus striatum und der Sehhügel soll man entnehmen können, warum in den gewöhnlichen Fällen von Lähmung der Arm viel öfter afficirt und schwerer geheilt wird als das Bein. Die Verlängerungen der Sehhügel, die viel complicirter und ausgedehnter sind als die der corpora striata, sollen diese Beobachtung erklären.

Es sind viele Fälle bekannt, welche die von Serres aufgestellten Ansichten, namentlich die, dass das corpus striatum einen directen Einfluss auf die Bewegung der rechten Unterextremitäten habe, durchaus nicht bestätigen. Unter 40 Fällen von Lähmung beider Extremitäten einer und derselben Seite, fand Andral in 21 nur den vordern Gehirnlappen und das corpus striatum verletzt; in 19 war der hintere Gehirnlappen und der Sehhügel in einem krankhaften Zustand. Unter 23 Fällen von Paralyse eines Armes war in 11 Fällen der vordere Lappen und das corpus striatum, in 10 der Sehhügel und der hintere Lappen und in 2 der mittlere Lappen krankhaft ergriffen. In noch anderen 12 Fällen von Lähmung Eines Armes fand man in 10 das corpus striatum und nur in 2 die Sehhügel in einem krankhaften Zustande. Hieraus geht hervor, dass der in Rede stehende Gegenstand durchaus noch nicht so klar ist, als es gewiss wünschenswerth wäre. Man kann im Allgemeinen annehmen, dass, wenn die corpora striata und die Sehhügel krank sind, auch immer eine vollständige Lähmung der einen Seite vorhanden sein wird. Sind aber beide Seiten des Körpers gelähmt, so darf man nicht umgekehrt auf eine krankhafte Beschaffenheit der corpora striata und der Sehhügel schliessen; denn diese Lähmungen rühren in vielen Fällen von einer Congestion nach dem Gehirn oder von einem serösen oder blutigen Extravasate her.

Bouillaud behauptet, dass die örtlichen Symptome der Entzündung des kleinen Gehirns in Verletzungen oder Störungen der Functionen des Stehens, des körperlichen Gleichgewichts und der Fortbewegung bestehen, und führt einige klinische Beobachtungen zu Gunsten seiner Behauptung an. Die Beobachtungen, die er an Thieren machte, haben ihn in der Ansicht bestärkt, dass das kleine Gehirn, wie schon Rolando und Flourens angaben, den Acten des Stehens, des körperlichen Gleichgewichts und der Fortbewegung vorstehen. Wenn das kleine Gehirn nur gereizt wird, zerstört man dadurch zwar keinesweges die eben genannte Function; allein man verwirrt, oder, wenn man so sagen darf, man wirft sie für eine bestimmte Zeit durch einander, und dann sieht man das Thier Luftsprünge und andere seltsame Bewegungen mit solcher Schnelligkeit ausführen, dass ihnen das Auge kaum folgen kann. Während dieser allgemeinen, unwiderstehlichen und gleichsam epileptischen Bewegungen ist es für den Körper sehr schwer oder selbst unmöglich, das Gleichgewicht zu halten. Diese ungeregelten Bewegungen hören jedoch bald auf, wenn die künstliche Reizung ganz oberflächlich war. Findet aber eine tiefe Desorganisation des kleinen Gehirnes statt, so ist das Thier unwiderbringlich des Vermögens, sich im Gleichgewichte zu erhalten und zu gehen beraubt. Es kann zwar theilweise Be-

wegungen ausführen und seine Glieder nach allen Richtungen hinstrecken, aber nicht die Bewegungen zum Gehen in der gehörigen Ordnung bewerkstelligen.

Gall und Serres nehmen erectio penis nnd ejaculatio seminis als wesentliche und pathognomonische Symptome der Entzündung des kleinen Gehirnes an, und theilen mehrere Fälle mit, welche die genaue Verbindung zwischen dem kleinen Gehirn und den Geschlechtsorganen darthun sollen. Ein 32 Jahre alter Mann wurde apoplectisch; zu gleicher Zeit hatte er starke Erectionen des Gliedes, die bis zum Tode fortdauerten. Bei der Section fand man das grosse Gehirn gesund, aber in dem mittleren Theile des kleinen Gehirnes befand sich ein Extravasat. Ein 55 Jahre alter Mann hatte nach einem apoplectischen Anfalle sehr heftigen Priapismus. Bei der Leichenuntersuchung fand man bedeutende Zerstörungen des kleinen Gehirns und in dem vierten Ventrikel ein ziemlich starkes Extravasat. Einem Mädchen, das durch übermässigen Beischlaf an den Rand des Grabes gebracht war, exstirpirte man die Klitoris, um sie auf diese Weise von ihrer unglücklichen Leidenschaft zu heilen und ihr Leben zu retten. Nach dem bald darauf erfolgten Tode überzeugte man sich durch die Leichenuntersuchung, dass man die Wirkung für die Ursache gehalten hatte. In dem kleinen Gehirn befanden sich eine ziemlich bedeutende Anzahl chronischer Abscesse. Serres erzählt einen Fall von einer Frau, welche an Apoplexie starb. Während des Anfalles bekam sie eine heftige Metrorrhagie; bei der Section fand man Extravasate im kleinen Gehirn; die Gebärmutter war voll von Blutklumpen und die breiten Bänder, die Eierstöcke und alle zu dem Geschlechtsapparate gehörigen Theile waren ungemein gefässreich; dabei war die Frau schon 70 Jahre alt und hatte zur gehörigen Zeit ihre Regeln verloren. Ein Mann, der an häufigen nächtlichen Pollutionen litt, fragte seine Aerzte um Rath, die ihn gegen dieses Uebel, das sie aus Schwäche herleiteten, stimulirende und tonische Mittel verordneten. Er brauchte Eisen, China, Kampher, Opium, Hyoscyamus, Salpetersäure u. dergl., aber alles ohne Erfolg. Da der Kranke zufällig über einen Schmerz im Hinterhaupte klagte, kamen die Aerzte auf den Gedanken, dass die Pollutionen von einem gereizten Zustande des kleinen Gehirns herrühren könnten und verordneten Blutegel und kalte Umschläge auf den Kopf. Nach Verlauf von 14 Tagen war der Kranke vollständig geheilt. Stokes behandelte einen Kranken, der an einer Lähmung der einen Seite in Folge eines apoplectischen Anfalles litt, aber dennoch mit der ungelähmten Hand so oft Masturbationsversuche machte, dass man die Hand zu binden gezwungen war. Bei der Section fand man Extravasate im kleinen Gehirn.

Dr. Foville betrachtet das kleine Gehirn als den Ursprung und Sitz der Sensibilität. Bouillaud versichert aber, niemals eine Läh-

mung des Empfindungsvermögens oder des Gemeingefühls mit der Desorganisation des kleinen Gehirns in Verbindung gesehen zu haben.

Es geht aus der Verschiedenheit der Ansichten über die örtlichen Symptome der Entzündung des kleinen Gehirnes ziemlich deutlich hervor, dass der in Rede stehende Gegenstand noch nicht hinreichend erforscht ist und dass fernere Beobachtungen und Untersuchungen noch gar sehr nöthig sind.

Sehr schwer ist es zu bestimmen, in welchem Theile der Gehirnmasse diejenige Verletzung ihren Sitz hat, auf welche der paralytische oder convulsivische Zustand der Muskeln des Auges und der Augenlider sich bezieht. Bouillaud glaubt, dass die Verletzungen in der Nähe der corpora quadrigemina diejenigen sind, welche die in Frage stehenden Symptome hervorzubringen scheinen. Gewiss ist, dass die Paralyse der Muskeln des Auges und der Augenlider in den Fällen, in denen man, in Folge einer Verletzung der Hemisphären, Paralysen, theils der Gliedmassen, theils des Gesichts oder der Sprachwerkzeuge, beobachtet, eben nicht sehr oft wahrgenommen wird.

Ueber den bestimmten Sitz der den Functionsstörungen der einzelnen Sinne (des Gesichts, des Gehörs, des Geruchs, des Geschmacks) entsprechenden Gehirnentartungen sind die Schriftsteller nicht einig. Einige Beobachter haben Fälle mitgetheilt, in denen Paralyse des Geruchs, in Folge einer Entartung der vorderen Gehirnlappen entstanden war, während andere wieder, ungeachtet der Desorganisation des eben erwähnten Gehirntheiles, den Geruch normal fanden. Mit mehr Sicherheit, glaubt Bouillaud, könne man annehmen, dass die Verletzungen eines allgemeineren Sinnes, als die vorerwähnten, nämlich des Gefühles oder der eigentlichen Empfindung, der Entartung eines bestimmten Punktes im Gehirne entsprechen. Die schönen Versuche Magendie's und Bell's haben gelehrt, dass das fünfte Paar den verschiedenen Theilen des Gesichts und selbst dem Auge das Princip ihrer tactilen oder allgemeinen Sensibilität zuführt, und dass die von den hintern Bündeln des Rückenmarks entspringenden Nerven die Empfindung zu den anderen Theilen des Körpers hinleiten. Da nun die der Empfindung dienenden Nerven sich nicht unmittelbar zu den Hemisphären hinbegeben, so kann man sich nicht wundern, wenn man in den meisten Fällen von reiner und einfacher Cephalitis keine tiefe Störung oder Verletzung des Vermögens wahrnimmt, von dem diese Nerven die Conductoren sind. Es ist sogar ziemlich wahrscheinlich, dass in Fällen von partieller Cephalitis, die Erhöhung und Erlöschung des Gefühls oder der Empfindung davon herkommt, dass die Krankheit auf das Rückenmarksystem zurückgewirkt hat.

Ueber die Beziehungen, welche zwischen der Art der intellectuel-

len Störungen und dem Sitze der Gehirnaffection stattfinden, haben die klinischen Untersuchungen bis jetzt nicht viel Aufschluss gegeben; sie hängen genau mit einer Lehre zusammen, die bisher leider noch nicht gehörig kultivirt ist. Es ist ein Unglück für die Phrenologie gewesen, dass die Meisten, die sich mit ihr abgegeben haben, in der Regel von Physiologie und Pathologie wenig oder gar keinen Begriff hatten. Die Phrenologie wird nicht eher eine Wissenschaft werden, als bis sich Männer mit ihr beschäftigen, die eine tiefe Kenntniss der Physiologie und Pathologie besitzen. In Paris, London und Dublin hat man jetzt angefangen, die Phrenologie ernstlicher zu bearbeiten, und es ist zu vermuthen, dass Vimont's Werk über comparative Phrenologie eine neue Aera in dieser Wissenschaft begründen wird.

Es ist bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft wohl nicht möglich, aus den Symptomen zu bestimmen, ob die krankhafte Veränderung in der grauen oder weissen Substanz ihren Sitz hat. Einige Schriftsteller, namentlich Foville und Pinel-Grandchamp, sind der Meinung, dass die Verletzungen der grauen Substanz Störungen in dem intellectuellen Vermögen bewirken, während die Störungen der locomotorischen Functionen von normwidrigen Veränderungen oder Entartungen der weissen Substanz herrühren. Diese Behauptung ist jedoch bis jetzt noch nicht erwiesen, und fernere Beobachtungen müssen lehren, welches die constanten pathognomonischen Symptome sind, die ausschliesslich den Verletzungen dieser oder jener Parthie der Gehirnmasse entsprechen.

Allgemeine Symptome der partiellen Cephalitis. Wenn eine ziemlich beträchtliche Parthie des Gehirns der Sitz einer acuten Entzündung ist, so entsteht gewöhnlich eine mehr oder minder bedeutende Fieberbewegung. Ist dagegen die Entzündung wenig ausgebreitet und ihr Verlauf nicht sehr heftig, so ist fast gar keine Fieberreaction bemerkbar. In gewissen Fällen, in denen die locomotorischen Functionen mehr oder weniger tief verletzt sind, werden fast immer Störungen im Blutumlaufe wahrgenommen. Der Puls wird langsamer, wenn die Symptome des Collapsus eintreten, wenn das Athemholen sehr behindert und röchelnd ist. Dagegen wird der Puls beschleunigt, das Gesicht injicirt und roth und die Haut heiss, wenn allgemeine Krampfanfälle hinzutreten. Ist die Cephalitis in Eiterung übergegangen, so kann sie zu einem hectischen Fieber Veranlassung geben; doch tritt im Allgemeinen dieses Fieber weniger deutlich hervor als bei den chronischen Entzündungen der übrigen Eingeweide.

Wenn nur eine Parthie der Hirnhemisphäre von Entzündung befallen ist, so ist die Respiration nicht merklich gestört; wird aber die Entzündung allgemein und verbreitet sie sich über die Hirnhäute

bis zum Rückenmark, so können die respiratorischen Bewegungen verschiedenartige Störungen erleiden. Sie werden z. B. in der Periode der Entzündung unregelmässig und gleichsam convulsivisch, in der Periode des Collapsus langsam und schwach.

Die Functionen der Digestionsorgane sind nur dann merklich gestört, wenn die Entzündung tief oder ausgebreitet genug ist, um eine ziemlich starke Fieberbewegung zu erzeugen. Das bei Arachnoiditis so häufig vorkommende Erbrechen ist in der Regel mit der reinen einfachen, partiellen Cephalitis nicht verbunden. Treten die Symptome eines tiefen Collapsus ein, so müssen natürlich die Functionen des Verdauungssystems mit afficirt werden. Dasselbe gilt auch von den Functionen der Harnorgane. Im Zustande des Collapsus ist die Wahrnehmung des Bedürfnisses, den Urin zu lassen, eben so aufgehoben oder unterdrückt, wie die des Bedürfnisses zu Stuhl zu gehen oder Speise zu sich zu nehmen, und die willkürlichen Bewegungen, welche den Harnabgang bewirken helfen, hören ebenfalls auf in Thätigkeit zu treten; diese Excretion findet dann nur unwillkürlich statt, und wenn der comatöse Zustand lange Zeit fortbesteht, so ist es dann höchst nothwendig, zum Katheter seine Zuflucht zu nehmen, wenn man nicht jene schlimmen Zufälle, die oft die Urinverhaltung zur Folge hat, will entstehen sehen. Es ist bereits oben bemerkt worden, dass die örtlichen Symptome die besondere Form eines jeden der zufälligen Erzeugnisse, die aus der Cephalitis ihren Ursprung nehmen können, nicht erkennen lassen. Eben so verhält sich dies auch mit den allgemeinen Symptomen, welche diese Erzeugnisse veranlassen können. Wenn die krankhaften Producte sich erweichen und die resorbirenden Gefässe einer Parthie der erweichten Materie thätig einwirken, so wird zwar eine allgemeine Veränderung in der Nutrition dadurch bewirkt werden; es lässt sich jedoch aus dieser Veränderung die Art des im Gehirn entwickelten zufälligen Erzeugnisses nicht bestimmen.

Ist die acute Cephalitis mit einer Entzündung der Hirnhäute complicirt, so weichen die Zufälle von den oben geschilderten mehr oder weniger ab. In dieser complicirten Form stellt sich unstreitig die innerhalb des Schädels vorkommende Entzündung bei Erwachsenen am häufigsten dar, und diese Form ist es, auf welche sich die in den meisten Handbüchern gegebenen Schilderungen beziehen. Sie beginnt mit einem Gefühl von Hitze und Vollheit im Kopfe, mit schreckhaften Träumen und unruhigem Schlafe, Vergesslichkeit, Gedankenverwirrung, stierem Blicke, Turgescenz des Gesichts und der Augen und mit Verdrüsslichkeit. Diese Symptome gehen in der Regel dem Froste vorher, und fehlen ganz, wenn die Entzündung durch mechanische Einwirkung erzeugt worden ist. Das erste Stadium wird durch heftigen Frost eingeleitet, auf welchen eine brennende Hitze

des Kopfes, quälender Durst, zuweilen selbst schon in dieser Periode ein widernatürliches Fehlen des Durstes und heftiges Delirium, grosse Unruhe, Lichtscheu, ein fixer, drückender und äusserst heftiger Kopfschmerz folgen. Die Fieberhitze steigt rasch, der Kopf ist gedunsen und heiss, die Augen prominiren und sind trübe, thränend, die Pupillen contrahirt, die Augenlider in der Regel geschlossen oder halb offen, die Augenbraunen gerunzelt, der Gesichtsausdruck wild. Das Gehör ist schärfer und es tritt zuweilen Epistaxis ein. In dem Maasse, als die Organe des Gehirnes in Aufregung gerathen, werden diejenigen, welche ihre Nerven vom Gangliensystem erhalten, träge, und der Kranke ist unempfindlich gegen die Anforderungen des Digestionsapparates. Das zweite Stadium charakterisirt sich im Allgemeinen durch auffallende Verminderung der Sensibilität, die sich in dem vorhergehenden krankhaft gesteigert zeigte. Der Puls wird langsamer, voller und weicher, zuweilen aber auch schneller, kleiner oder härter. Die Haut ist trocken, der Urin sparsam und sehr roth, die Zunge an ihrer Wurzel belegt, der Leib verstopft. In einigen Fällen, namentlich in solchen, wo die Hirnsubstanz frühzeitig und allgemein entzündet und blutstrotzend ist, tritt statt des Deliriums schnell ein apoplectischer Sopor ein, welcher oft von Convulsionen eingeleitet wird, und mit einem langsamen Pulse, röchelnder, langsamer oder mühsamer Respiration, gedunsenem Gesichte, Sehnenhüpfen, unwillkürlichen Ausleerungen, Torpor der Sinne und Schlaffheit der Glieder verbunden ist. Im zweiten Stadium ist die Pupille erweitert, zieht sich indess wohl manchmal wieder zusammen; zuweilen schielt der Kranke oder sieht doppelt, seine Sprache ist behindert und sein Mund nach einer Seite verzogen. Die comatösen Zufälle treten, je nach der Heftigkeit der Krankheit, nach dem Umfange des organischen Hirnleidens und nach dem Tonus oder der Energie des Gesammtorganismus, früher oder später ein. Bisweilen verlieren sie sich wohl auch theilweise, kehren aber dann zurück, oder wechseln mit Convulsionen ab. In dem Maasse als die Krankheit einem ungünstigen Ausgange entgegen schreitet, wird der Puls auffallend schnell, unregelmässig oder intermittirend.

Die einfache Entzündung der Hirnsubstanz kommt auch sehr häufig als ein chronisches Leiden vor. Der Verlauf dieser chronischen Form scheint wesentlich von dem der andern Formen der Krankheit abzuweichen. Die Symptome können mehrere Monate andauern und ganz das Charakteristische einer organischen Krankheit haben. Sie können nachlassen und man kann deshalb leicht die Krankheit für einen periodisch wiederkehrenden Kopfschmerz halten. Die Affection kann unter Symptomen der Apoplexie tödtlich werden; sie kann in eine andauernde Verhärtung des afficirten Theiles über-

gehen, oder aber, nachdem sie allen unseren Heilmitteln widerstanden hat, nach und nach von selbst aufhören.

3. Leichenbefund. Die anatomischen Merkmale der Cephalitis sind, je nach den verschiedenen Perioden der Entzündung, sehr von einander unterschieden.

In der Periode der Irritation ist die Hirnsubstanz wie mit Blut injicirt, roth, angeschwollen, und weit fester als im normalen Zustande. Man könnte diesen Zustand mit der Blutturgescenz vergleichen, welcher die Erection bezeichnet. Die Leichtigkeit, mit welcher das Hirnmark unter dem Einfluss einer heftigen Reizung anschwillt und sich gewissermassen aufrichtet, ist unstreitig eine beachtenswerthe Erscheinung. In dieser Periode, welche der angehenden Anschoppung bei Peripneumonie entspricht, hat das Blut, mit welchem die Hirnsubstanz gleichsam überfüllt ist, noch keine bedeutende Veränderung erlitten, denn wenn man in den davon aufgetriebenen Theil einschneidet, so rieselt das Blut in vielen kleinen Tröpfchen aus den Schnittflächen hervor. Die Röthe dieser Schnittfläche, welche mit Blut besprengt ist, als wäre dasselbe wie Sand hingestreuet worden, wird an der Luft dunkler und sticht von dem weissen oder grauen Grunde des Hirnmarks auffallend ab. Die Blutcongestion erfolgt bisweilen so schnell und heftig, dass einige Capillargefässe zerreissen; in diesem Falle ergiesst sich eine gewisse Menge Blut in die Hirnsubstanz, welches kleine Ecchymosen oder apoplectische Heerde bildet. Die Röthe bietet übrigens mehrere Nüancen dar und geht stufenweise vom dunkelsten Roth bis zum einfachsten Rosenroth über. Ohne Zweifel giebt die Hirnsubstanz schon in dieser ersten Periode der Entzündung das Bestreben, sich zu desorganisiren, zu erkennen; nichts desto weniger aber sind eine schwache Verhärtung dieser Substanz, in Verbindung mit Röthe und Blutcongestion, die einzigen deutlich hervortretenden, anatomischen Merkmale, die man bei den während dieser Periode gestorbenen Individuen wahrnimmt. Vielleicht dürfte dann zwar schon die Hirnsubstanz weniger Elasticität als in ihrem Normalzustande haben, und, wenn man so sagen darf, schon etwas fragil zu werden beginnen; allein dieses Merkmal tritt dann so undeutlich hervor, dass sich darüber nur sehr schwer etwas Bestimmtes sagen lässt.

In der zweiten Periode, oder der der Erweichung oder der diffusen Eiterung, ist die Hirnsubstanz offenbar desorganisirt; sie hat bedeutend von ihrem Widerstande, von ihrer Cohäsionskraft verloren, so dass sie der geringsten Gewalt nachgiebt und zerreisst. Diese Fragilität oder Friabilität des Hirnmarkes trifft ausserdem mit einer Infiltration von Blut oder Eiter, oder von beiden Flüssigkeiten zugleich, zusammen. Man darf dieses Flüssigwerden, das durch die

Vermischung des Bluts oder Eiters herbeigeführt werden kann, nicht mit dem Verlust an Cohäsion, den die Hirnsubstanz erlitten, verwechseln. Denn es giebt Fälle, in denen man diese Friabilität antrifft, während zu gleicher Zeit das Hirnmark weit consistenter, als im Normalzustande erscheint. So kann z. B. auch das entzündete Lungengewebe mit erstaunlicher Leichtigkeit zerreissen und gleichsam zerbrechen, obschon es zugleich verhärtet ist. Wie auch der Mechanismus, nach welchem die Entzündung in einer gewissen Periode dem Gewebe auf solche Weise ihre Cohäsionskraft entzieht, beschaffen sein mag, so ist doch so viel gewiss, dass diese zuerst von Dupuytren bemerkte, und späterhin von Lallemand genau untersuchte Fragilität eines der anatomischen Merkmale begründet, das man ernstlich berücksichtigen muss.

Dieser Zustand begünstigt den Erguss, entweder von Blut oder von Serosität, oder von Eiter in die entzündete Hirnsubstanz. Die sogenannte inflammatorische Erweichung des Gehirns ist daher nichts anderes, als eine diffuse Eiterung des Markes, woraus dieses Organ besteht. Der in das Innere dieses Markes ergossene Eiter löst dasselbe gewissermassen auf und strebt dieses sich ähnlich zu machen, oder ihm seinen flüssigen Zustand mitzutheilen. Uebrigens hat diese Erweichung mehrere Grade und kann von dem, wo die Hirnsubstanz kaum weicher als bei ihrer Normaltextur erscheint, bis zu dem steigen, wo sie in eine Art von Brei verwandelt wird. In diesem Zustande von Colliquation ist die Hirnsubstanz wirklich desorganisirt.

In Hinsicht der Färbung hat man zwei Arten der Erweichung unterschieden. Wenn nämlich diese Entartung noch neu, acut ist, so ist sie mit einer lebhaften Röthe verbunden, und der in das Hirnmark infiltrirte Eiter bisweilen mit Blut vermischt; dies begründet dann die rothe Erweichung. Wenn dagegen die Entartung schon alt und langsam entstanden ist, so kann die Blutcongestion kaum wahrgenommen werden, und dies begründet dann die weisse oder breiartige Erweichung. Diese letztere Form der Erweichung haben mehrere Schriftsteller unter die Zahl der normwidrigen Veränderungen, welche die Entzündung des Gehirns zur Folge hat, nicht mit aufnehmen wollen. Lallemand hat jedoch deutlich bewiesen, dass es Fälle giebt, in denen eine inflammatorische Erweichung des Gehirns ohne bedeutende Injicirung und Röthe vorhanden sein kann.

Es giebt gewisse Erweichungen des Gehirns, die weder mit einer rothen noch mit einer mehr oder minder mattweissen Färbung verbunden sind, sondern die eine schöne zeisiggelbe Farbe darbieten. In vielen Fällen dieser Art ist jedoch eine mehr oder minder bedeutende Infiltration von Blut vorhanden, und folglich die gelbe Farbe wahrscheinlich nur eine Abstufung der rothen Färbung. Denn bekanntlich geht die rothe oder schwärzliche Farbe in dem Grade, in

welchem sich die Absorption des Blutes, das sich in irgend ein Gewebe des Körpers ergossen hat, bemächtigt, nach und nach in eine gelbe über.

Die Eiteransammlungen im Gehirne bieten sowohl ihrem Sitze als ihrer Bildungsweise nach, grosse Verschiedenheiten dar. Zuweilen befindet sich die Eiteransammlung in einer unregelmässigen, von keinem deutlichen Balge eingeschlossenen Höhle, sondern der Eiter steht mit der ihm als Wand dienenden Hirnsubstanz in unmittelbarer Berührung. Die Abscesse dieser Art kommen in grösserer oder geringerer Anzahl vor, und bestehen hauptsächlich aus einer purulenten, mit Lymph-Flocken vermischten Materie, die dadurch wie geronnen aussieht. Am gewöhnlichsten haben sie im vordern Lobus des grossen Gehirns oder im Mittelpunkte der Hemisphäre ihren Sitz, und manche derselben erscheinen wohl auch und zwar gewöhnlich an eben diesen Stellen und auch in der Nähe des Reil'schen nucleus striatus aus mehreren mit einander communicirenden Höhlen zusammengesetzt. Dieser Species zunächst folgen die Abscesse, welche, wie Lallemand bemerkt, einen deutlichen festen Balg oder sogar mehrere haben, das Resultat eines schleichenderen Bildungsprocesses und einer weniger acuten Entzündung zu sein scheinen, purulente Materie enthalten und im Centrum der Hemisphären, namentlich über dem centrum ovale Vieussenii, oder an dessen Rande, am häufigsten angetroffen werden. Auch unmittelbar unterhalb des cornu Ammonis hat man Hirnabscesse beobachtet, und eben so auch in der Nähe der Wände des kleineren hinteren Horns eines der Seitenventrikel, so wie unter der eminentia unciformis, die ins Innere dieser Höhle hineinragt. Nur Einmal bis jetzt hat man einen Abscess in der eminentia quadrigemina und glandula pinealis gefunden.

Nach Andral werden die verschiedenen Arten der die Eiteransammlungen im Gehirne umgebenden Wände gebildet: 1) von der Hirnsubstanz selbst, die in frischen und acuten Fällen die einzige Hülle der Eiteransammlung ausmacht, späterhin aber, je nach der Dauer der Krankheit, sich verändert. 2) Von einer zellig-vasculösen, die ganze innere Fläche der Höhle oder nur einzelne Theile derselben auskleidenden Substanz. 3) Von einer wirklichen Membran, die zwar weich und flockig ist, von der darunter liegenden Nervensubstanz sich aber dennoch trennen lässt, und 4) von einer feinen, deutlich organisirten, ganz oder stückweise ablösbaren Membran. Ist die Ausbildung der Wände bis zu diesem Grade gediehen, so hat ihre innere Fläche oft ein zottiges Ansehen, und der verdickte Balg ist dabei manchmal, wie Lallemand bemerkt, aus zwei oder noch mehreren besonderen, leicht von einander trennbaren Schichten zusammengesetzt, deren innerste röthlich-weiss und einer leicht entzündeten Schleimhaut ähnlich ist. In einem von ihm beobachteten

Falle existirten drei besondere Schichten oder Bälge, von denen die äussere zellig und an die Hirnsubstanz adhärirend, die mittlere dick und fest und die innere einer Schleimhöhle fast gleich war. Je älter die Gehirnabscesse sind, desto zahlreicher sind im Allgemeinen die übereinander liegenden Blätter der den Eiter einschliessenden Kyste, so dass man aus der Anzahl dieser Blätter auf das Alter des Abscesses schliessen kann.

Meckel hat, was die Bildung der in besonderen Bälgen enthaltenen Abscesse betrifft, eine von der Andral'schen verschiedene Ansicht aufgestellt. Nach ihm sind sie nämlich eben so wenig Product späterer, in der Organisation der Eiterhöhlenwände vorgehenden Veränderungen (wie Andral behauptet), als sie von der Suppuration der Hirnsubstanz selbst herrühren, sondern müssen vielmehr der Entzündung und Eiterung einer in der Hirnsubstanz selbst sich bildenden Pseudomembran zugeschrieben werden. Diese Behauptung sucht er dadurch zu beweisen, dass 1) diese Bälge nur sehr locker mit der umgebenden Hirnmasse zusammen hängen, und dass 2) diese nicht verhärtet, sondern an der Grenze des Balges sogar erweicht ist.

Die Abscesse, sei es, dass sie unmittelbar von der Hirnsubstanz eingeschlossen oder in mehr oder weniger ausgebildeten Bälgen enthalten sind, variiren ihrer Zahl nach von 1—6—7, sind von einander getrennt und finden sich in verschiedenen Theilen des Gehirns. Zuweilen sind sie mit einer Ulceration auf ihren Wänden, oder auch mit mannigfachen andern pathologischen Zuständen des Gehirnes und seiner Häute verbunden. Das Volumen der Abscesse ist sehr verschieden. Sie haben bisweilen die Grösse eines gewöhnlichen Eies, und in manchen Fällen sogar noch einen bedeutendern Umfang. In Rücksicht seines Aussehens unterscheidet sich der Hirneiter in keiner Beziehung von dem, der in anderen Geweben des Körpers sich bildet. Lallemand giebt an, dass er ihn gelblich-grün, gelblich, gelblich-weiss, grünlich, gelblich-grau, weisslich-grau, schmutzigweiss, ganz weiss und häufig auch stinkend gefunden habe. Diesen Eitergestank beobachtete auch Abercrombie. Die Abscesse im Innern des Gehirnes bahnen sich zuweilen einen Weg nach der äusseren oder inneren Fläche desselben, so dass sie manchmal in die Ventrikel eindringen, oder, auf die äussere Fläche des Gehirnes sich ergiessend, eine Destruction der ihnen benachbarten Membran und Schädelknochen verursachen. Andral beobachtete die Entleerung eines Abscesses nach der Zerstörung der Siebplatte durch die fossae nasales, und Itard und Lallemand u. A. haben nachgewiesen, dass die durch einen Uebergang der Entzündung vom Ohre aufs Gehirn im letzteren erzeugten Abscesse die pars petrosa des Schläfenbeines so sehr zerstören können, dass der Eiter dann aus dem Ohre sich ergiesst.

Nach der Analogie zu urtheilen, darf man annehmen, dass die in den Cerebral-Kysten enthaltene Flüssigkeit vollkommen resorbirt werden kann, und dass die einander gegenüber stehenden Gegenden ihrer inneren Oberfläche, nachdem sie sich genähert und mit einander in Berührung gekommen sind, zuletzt mit einander verwachsen, wie man z. B. in gewissen Fällen von Ergüssen in die Höhle der Pleura die auf der Rippenpleura abgesonderte Pseudomembran mit der, welche die Lungenpleura überzieht, ein Ganzes ausmachen sieht. Es ist wahrscheinlich, dass unter den Gehirnnarben, die man bisher als Spuren von absorbirten apoplectischen Heerden betrachtet hatte, einige sich befanden, die wirklich nichts anderes als die Reste einer Entzündung waren, die durch Abscessbildung ihren Ausgang genommen hatte.

Die Ulceration des Gehirnes scheint selten zu sein. In einem von Dr. Powel mitgetheilten Falle fand man auf dem vorderen Theile der rechten Hemisphäre einen durch Vereiterung entstandenen oberflächlichen Substanzverlust. Diese Stelle hatte ein unregelmässiges ausgehöhltes Ansehen und es befand sich an derselben eine dünne Lage einer geronnenen Flüssigkeit. Am vorderen Theile der linken Hemisphäre war eine ähnliche, jedoch kleinere krankhafte Stelle vorhanden. Anderson erzählt einen Fall, in welchem auf dem oberen Theile der rechten Hemisphäre eine oberflächliche, $2\frac{1}{2}$ Zoll lange, $1\frac{1}{2}$ Zoll breite und fast 1 Zoll tiefe, durch Substanzverlust erzeugte Geschwürsfläche sich befand; in dieser Vertiefung sah man einige dünne Blättchen einer bräunlichen Materie mit steinigen Concrementen, deren mehrere bei der leisesten Berührung als Sand verfielen.

Der Sphacelus oder die Mortification der Gehirnsubstanz kommt selten und wohl nur als das Resultat einer mechanischen Einwirkung vor, durch welche das Gehirn gequetscht und in eine acute Entzündung versetzt worden. Die brandige Hirnsubstanz ist aufgelöst, stinkend, von orangebrauner oder graulich-schwarzer Farbe. Der Sphacelus, der von der Erweichung unterschieden werden muss, scheint selten aus innerer Ursache hervorzugehen.

Die tuberculösen, skirrhösen, steatomatösen, albuminösen Massen, die man bisweilen nach chronischen Entzündungen des Gehirns findet, bieten in Rücksicht ihrer Form, Grösse und Lage zahlreiche Verschiedenheiten dar. Nach Lallemand sind mehrere von diesen zufälligen Erzeugnissen nichts anderes, als verschiedene Arten von Narben. Er gesteht ein, nicht das geringste Merkmal zu kennen, an dem man die Narben von anderen Verhärtungen zu unterscheiden im Stande wäre.

4. Diagnose. Die Unterscheidung der partiellen Cephalitis von anderen Krankheiten des Gehirns kann nur in ihrem ersten Stadium mit Sicherheit geschehen; denn wie in den Vorboten, so findet man

auch in den Zufällen des letzten Stadiums bei den meisten Gehirnkrankheiten eine grosse Uebereinstimmung. Zu der Krankheit, mit welcher die partielle Cephalitis verwechselt werden kann, gehören folgende:

1) Die Arachnoiditis, welche gleichfalls von spastischen Symptomen in den Bewegungswerkzeugen begleitet zu werden pflegt; folgende Merkmale dienen jedoch zur Unterscheidung: Delirien, welche für die Entzündung der serösen Hirnhaut pathognomonisch sind, fehlen bei der einfachen Cephalitis. Die Contractionen der Muskeln und die convulsivischen Bewegungen befallen bei der Arachnoiditis beide Seiten des Körpers, bei der Cephalitis hingegen nur die der organischen Veränderung entgegengesetzte, und sind bei letzterer mit einem paralytischen Zustande verbunden.

2) Hämorrhagien des Gehirns. Auch diese sind, wie die Cephalitis, von Lähmungen begleitet. Der Verein von Lähmungen und spastischen Symptomen aber ist es hauptsächlich, welcher die Entzündung des Gehirnes von dessen Hämorrhagie unterscheidet, und in den Fällen, in denen die Kranken nicht von Anfang an beobachtet wurden, lässt der langsame, allmählige Verlauf, der Wechsel in den Erscheinungen, die Schmerzen in den Gliedern die cephalitische Lähmung erkennen, da die hämorrhagische plötzlich entsteht, mit Erschlaffung der Muskeln eintritt und einen gleichmässigen, anhaltenden Typus bis zur Genesung oder dem Tode des Kranken beibehält.

Schwieriger wird die Erkenntniss der Cephalitis bei Complication mit den beiden eben genannten Krankheiten, welche sie nicht selten eingeht. Alsdann giebt die Reihefolge der Symptome noch am meisten Aufschluss. So lässt der allmählige Eintritt einer mit Contraction der Muskeln verbundenen Hemiplegie, nach vorhergegangnen Zufällen der Arachnoiditis, bei fortdauernden Convulsionen der nicht gelähmten Seite, die Entstehung einer Cephalitis vermuthen. Bildet sich im Umkreise eines Blutextravasates die Entzündung aus, so stellen sich in den welken, gelähmten Muskeln spastische Zufälle, Schmerzgefühl u. s. w., kurz die Symptome einer gesteigerten Lebensthätigkeit ein.

Die allgemeine (mit einer Arachnoiditis gewöhnlich complicirte) Cephalitis kann zuweilen mit Typhus, Manie und delirium tremens verwechselt werden.

Encephalitis und Typhus haben das mit einander gemein, dass in beiden das Gehirn ergriffen ist, jedoch unterscheiden sich beide sowohl in Hinsicht ihres Verlaufes als ihrer Symptome. Die Hirnaffection beim Typhus ist in der Regel mehr als congestiver Zustand zu betrachten; der Kranke ist von Anfang an in seinem Wesen verändert und passiv, und selbst in der erethischen Form zeigt sich sel-

ten der hohe Grad von Exaltation und Kraftäusserung, wenigstens nicht so anhaltend als bei der Gehirnentzündung. Die anhaltende Typhomanie, der häufige Wechsel und Widerspruch der Symptome, der vorwaltend soporöse Zustand, schon im Stadium der Zunahme, gehören dem Typhus an.

Der Maniatische hat während des Anfalles in Blick und Ausdruck des Gesichts, in den wild rollenden Augen, den tobenden Delirien u. s. w. grosse Aehnlichkeit mit einem Encephalitischen, und wenn das stadium maniacum lange anhält, so fehlt der stattfindenden Gehirnreizung in der That wenig, um Entzündung zu werden. Doch kann man beide Krankheiten bei einiger Aufmerksamkeit leicht von einander unterscheiden. Bei der Gehirnentzündung gehen gewöhnlich nur wenig merkliche Vorboten voran, und die Krankheit manifestirt sich von Anfang an als eine febrilische, während der maniacus in der Regel entweder schon vor dem Ausbruche des tobsüchtigen Anfalles Spuren von Verkehrtheit und Seelenstörung gezeigt hat; oder die Manie zeigt sich ganz plötzlich unter der Form der mania transitoria, so dass der Kranke, nachdem er eben noch ganz vernünftig gewesen, in die wildeste Tobsucht ausbricht, ohne Fieber zu haben, das sich immer erst später hinzugesellt und nach gehobenem Anfalle vollkommen intermittirt. Eine genaue Erwägung aller vorangegangenen Momente, der Constitution und der Krankheitsanlage des Kranken, wird beide Affectionen, auch wenn man im Anfalle selbst herbeigerufen würde, von einander unterscheiden lassen.

Das delirium tremens hat mit der Encephalitis einige Aehnlichkeit, ist aber doch bei gehöriger Aufmerksamkeit von dieser leicht zu unterscheiden. Irrereden und Zittern der Hände und Füsse sind, wie schon der Name der Krankheit lehrt, die beiden wesentlichsten Symptome der mania potatorum. Die Kranken sind unruhig, werden zuweilen selbst tobsüchtig, lassen sich jedoch in der Regel, wenigstens auf kurze Zeit, von dem Irrthum ihrer Vorstellungen überzeugen und momentan beruhigen. Die Delirien drehen sich in der Regel um einen und denselben Punkt; die Kranken glauben kleine Thiere, Mäuse, Fliegen, zuweilen auch wohl grössere Thiere, z. B. Pferde, Schweine u. s. w. um sich zu haben. Ihre Zunge ist belegt, feucht; der Schlaf fehlt ganz; sie schwitzen sehr stark, der Puls ist anfangs oft gar nicht beschleunigt, wird aber im Verlauf der Krankheit sehr schnell, und ist, wegen des starken Zitterns und Umhergreifens, mit den Händen schwer zu fühlen. Die Kranken sind in der Regel alte Säufer, die Ursache der Krankheit liegt klar zu Tage, und der Missbrauch des Branntweins ist die deutliche Ursache des delirium tremens. Das ganze Krankheitsbild gestaltet sich anders als bei der Encephalitis. Das Opium, das bei der Gehirnentzündung sehr nachtheilig ist und nur in den späteren Stadien der Krankheit unter ge-

wissen Bedingungen seine Anwendung findet, ist hier Hauptmittel, wahrhaft specifisch, und wird in grossen Dosen vertragen. Läuft das Delirium tremens tödtlich ab, was sehr selten in den ersten 2—3 Tagen vorkommt und zuweilen erst nach einem mehrwöchentlichen Verlaufe geschieht, so findet man bei der Section keine Spur einer vorangegangenen Entzündung, sondern in der Regel Zeichen von Congestionen nach dem Kopfe, oder bei alten Säufern, die schon öfters daran gelitten, gleichzeitig Desorganisationen in den Unterleibsorganen, der Leber, dem Magen u. s. w.

5. Dauer und Ausgang der Krankheit. Der Verlauf der allgemeinen Encephalitis ist in der Regel sehr acut und oft so rasch, dass die Krankheit durch hinzutretenden Schlagfluss schon nach wenigen Tagen tödtet. Zuweilen dauert es länger; es vergehen 7—14 Tage, ehe die Entzündung sich zertheilt oder einen anderen Ausgang nimmt. Dass die Krankheit, wie Marcus behauptet, zu ihrer Beendigung 21 Tage, wie der Typhus brauche, wird von andern Schriftstellern geleugnet. Die allgemeine Encephalitis kann wohl über 3 Wochen hinausdauern, aber nicht leicht ohne den Eintritt der Crisis oder Nachkrankheiten. Wo die Zertheilung gelingt, erfolgt in der Regel die günstige Wendung schon in den ersten 3—4, höchstens 8 Tagen. Je mehr die Entzündung um sich gegriffen hat, je mehr sie von solchen Ursachen herbeigeführt worden, die das Gehirn direct und unmittelbar verletzen, desto heftiger tritt sie auf, desto rascher ist ihr Verlauf.

Der Verlauf der partiellen Encephalitis ist nur selten regelmässig und ihr Typus gewöhnlich nicht anhaltend. Am häufigsten nimmt man in dem Zustande des Kranken einen Wechsel von temporärer Besserung und Verschlimmerung, von Aufgeregtheit und Hinfälligkeit wahr. Spastische Symptome treten auf und verschwinden. Der Kranke erwacht aus dem Sopor, um nach kürzerer oder längerer Zeit von Neuem in denselben zu verfallen. Zuweilen tritt ein solcher Nachlass aller Zufälle, besonders bei Eiterbildungen, ein, dass der minder aufmerksame Arzt sich täuschen lässt und seinen Kranken gerettet glaubt, der schon in wenig Tagen ein Raub des Todes ist. Die Dauer der partiellen Encephalitis ist sehr verschieden und richtet sich nach der Ursache, dem Alter, der Constitution der Kranken und nach den Ausgängen der Entzündung. Sie tödtet zuweilen in den ersten Tagen, kann aber auch auf Monate oder Jahre hinaus sich erstrecken.

Die Ausgänge der allgemeinen Encephalitis sind denen anderer Entzündungen gleich. Die Zertheilung, als der erwünschteste von allen, gelingt, wenn man das Uebel gleich im ersten Entstehen erkannt und zweckmässig behandelt hat, nicht ganz selten. Der Kranke wird ruhiger, die Delirien lassen in ihrer Heftigkeit nach, der Kopf

wird freier, fühlt sich nicht mehr so heiss an, und das Fieber vermindert sich. Zuweilen stellt sich ein kritisches Nasenbluten ein und der Kranke verfällt in einen ruhigen mehrstündigen Schlaf, aus dem er wie neugeboren, unter Eintritt eines allgemeinen Schweisses, ohne neue Delirien erwacht; zuweilen geschieht die Crisis durch den Urin. Ohne merkliche kritische Erscheinungen geht die Encephalitis selten in Genesung über; zuweilen sind sie jedoch so unbedeutend, dass sie dem minder aufmerksamen Beobachter entgehen. Den Ausgang in Eiterung, welcher fast immer tödtlich ist, erkennt man an folgenden Zeichen: Der Kranke bekommt öftere Frostschauer mit abwechselnder Hitze; es treten keine kritischen Erscheinungen ein, die auf einen günstigen Ausgang schliessen lassen, sondern es entwickeln sich Zufälle, die vom Reiz oder Druck des Gehirns herrühren, z. B. heftige Kopfschmerzen, Schlafsucht, stilles Irrereden, Lähmungen, Zukkungen, u. s. w. Nicht minder gefährlich ist der Ausgang in Ausschwitzung. Wo die Wasserbildung schnell und in einiger Menge zu Stande kommt, erfolgt entweder ein rascher, apoplektischer Tod, oder es treten lähmungsartige Zufälle ein, die erst späterhin tödtlich werden. Wenn auch bei diesen Aussschwitzungen das Leben einige Zeit fortbestehen kann, so leidet doch die Function des Gehirns bedeutend; die Folgen hiervon sind: chronische Kopfschmerzen, halbseitige Lähmungen, Epilepsien, Verstandesschwäche u. s. w. Der Uebergang in Brand dürfte wohl nur bei der encephalitis traumatica vorkommen, da er unter anderen Umständen selten oder nie beobachtet worden ist. Die allgemeine Encephalitis kann auch in Manie und Melancholie übergehen, und diese Zustände können sich entweder als unmittelbare Folgen der Entzündung ausbilden, welche letztere dann oft sehr unmerklich und verborgen auftritt, oder durch eine weniger in die Augen fallende immaterielle Gehirnreizung bedingt wird, oder sie machen sich als Folgeübel der durch die Entzündung herbeigeführten partiellen Eiterungen und Verwachsungen bemerklich und dauern dann in der Regel zeitlebens. Die Fälle, wo selbst unter diesen Umständen, ja selbst nach vollendetem Blödsinn, noch nach Jahre langer Behandlung eine vollständige Genesung zu Stande kommt, gehören zu den Seltenheiten. Horn hat jedoch einige glückliche Fälle dieser Art beobachtet.

Der übelste Ausgang, der Tod, erfolgt entweder plötzlich, oder langsamer, als Folge eines oder des anderen übeln Ausganges der Entzündung. Im ersteren Falle läuft die Krankheit meist in den ersten 7—11 Tagen tödtlich ab, in dem letzteren hingegen erst nach einigen Wochen oder Monaten. (Horn.)

Die gewöhnlichsten Ausgänge der partiellen Cephalitis sind Erweichung und Eiterung. Die Erweichung scheint durch kein bestimmtes Symptom charakterisirt zu werden. Die von Lallemand ge-

machte Behauptung, dass sich die Erweichung durch eine tonische Contraction eines oder mehrerer Glieder zu erkennen giebt, hat sich nicht bestätigt. Man findet das eben erwähnte Zeichen auch bei Krankheiten der Hirnhäute, bei eingeschlossenen Abscessen, sogar in Fällen von Typhus, die günstig ablaufen. Häufig beobachtet man bei der Erweichung mehr oder minder heftige Convulsionen, denen Paralyse und Coma folgen. Die Convulsionen hören einige Zeit vor dem Tode auf, und gleich nach ihnen entsteht Coma. Sehr schwierig ist es, aus den Symptomen auf den Sitz der Erweichung zu schliessen. Die Eiterung ist entweder eine unbegrenzte, oder begrenzte oder oberflächliche. Welche Erscheinungen diese oder jene Art der Vereiterung kund geben, ist unbestimmt. Seltener als in Suppuration geht die partielle Cephalitis in Verhärtung über, wovon der Grund theils im Mangel des Zellgewebes, theils in der an und für sich weicheren Consistenz des Gehirnes zu suchen ist. Eine der seltensten Erscheinungen ist der Ausgang der partiellen Cephalitis in Brand. Aeltere Autoren waren zwar mit diesem Namen freigebig, allein es wurde in früheren Zeiten mit dem Worte Sphacelus cerebri jede Erweichung der Hirnsubstanz von dunkler Farbe bezeichnet, bis Burserius den Irrthum nachwies. Ein authentischer Fall von Brand (ausser bei penetrirenden Kopfwunden) ist bisher noch nicht beschrieben worden. (Romberg).

6) Aetiologie. Jugendliche, kräftige, vollsaftige Subjecte, bei denen ein heftiger und dauernder Andrang des Blutes zum Kopfe vorwaltet, sind der Gehirnentzündung am leichtesten unterworfen; sie kommt jedoch auch bei schwachen, nervösen Subjecten vor. Die Krankheit kann sich zu allen Jahreszeiten entwickeln, am häufigsten aber im heissen Sommer und strengem Winter. Zu den indirect einwirkenden Ursachen gehören: andere entzündliche und nicht entzündliche Krankheiten, die das Gehirn sympathisch afficiren, z. B. Augen-, Ohren-, Hals-, Lungen-, Unterleibs-Entzündungen, unterdrückte Ausleerungen, besonders die der Menses und des Urins u. s. w. Die unmittelbar einwirkenden Ursachen sind: Fälle, Schläge, Stösse auf den Kopf, grosse Anstrengung des Gehirns durch anhaltendes Denken, häufige Nachtwachen, narkotische Gifte u. s. w. Lallemand hält für eine der häufigsten Ursachen der chronischen partiellen Cephalitis die Caries der Schädelknochen, namentlich in der pars petrosa des Schläfenbeins. Zu den unmittelbar einwirkenden Ursachen gehört auch noch die Erhitzung des entblössten Kopfes bei grosser Sonnenhitze, die sogenante Insolation. Einige Sshriftsteller haben die durch diese Insolation herbeigeführte Entzündung als eine eigene Species abgehandelt. „Das aetiologische Moment, sagt Schönlein, „die eigenthümlichen Erscheinungen, der besondere Verlauf und die „Ausgänge der Krankheit rechtfertigen es, die Krankheit als eine ei-

„gene Species zu betrachten. Nach Einwirkung grosser Sonnenhitze „auf den Kopf des Kranken, oft augenblicklich, oft einige Stunden „darauf, stellt sich ein heftig drückender Schmerz im Kopfe ein, die „Kranken können den Kopf, der sich brennend heiss anfühlt, nicht „mehr aufrecht halten, bekommen Brechneigung oder wirkliches Er- „brechen, taumeln, wenn sie den Versuch machen, zu gehen, haben „Sinnesstörungen im Ohre und im Auge, namentlich erweiterte Pu- „pille und Schwarzsehen, und werden zuletzt wie betäubt. Die Zunge „ist weiss belegt, der Durst heftig, Stuhl- und Urin-Entleerung be- „schränkt, der Puls beschleunigt, meist weich. Bei uns kommt die „Krankheit nur im hohen Sommer vor, wird aber dann bisweilen epi- „demisch. Bei Landleuten, die sich mit der Ernte beschäftigen, „und von Bergen in heisse Thäler herabgekommen sind, findet sie „sich besonders häufig; eben so auch bei Individuen, die in der Sonne „schlafen, besonders, wenn sie gleichzeitig berauscht sind. Was bei „uns nur im Sommer vorkommt, das findet sich im Süden, z. B. in „Ägypten, als endemische Krankheit. Die Affection ist oft sehr rasch, „zuweilen schon in wenigen Augenblicken tödtlich; die Kranken stür- „zen dann, wie von Apoplexie getroffen, zusammen. Oft zieht sie „sich aber in die Länge, und dauert 3—4, selbst 18—20 Tage. Durch „die Unstätigkeit des Verlaufes unterscheidet sie sich vom hydroce- „phalus acutus, mit dem sie sonst grosse Aehnlichkeit hat."

7) Prognose. Bei der allgemeinen Gehirnentzündung ist die Gefahr immer sehr gross, und um so grösser, je jünger das von der Entzündung ergriffene Subject ist. Eine einfache Encephalitis bei vorher gesunden, kräftigen Menschen lässt verhältnissmässig eine bessere Prognose zu, als wenn dieselbe bei solchen Individuen sich entwickelt, die entweder schon an Gehirnaffectionen, Tobsucht, Säufer-Wahnsinn u. s. w. gelitten haben, oder überhaupt sensibler und geschwächter sind. Die Encephalitis von äusserlichen Ursachen ist, ceteris paribus, minder gefährlich als eine aus dynamischen Ursachen entstandene, vorausgesetzt, dass die Kopfverletzung selbst nicht von grosser Gefahr ist, und die etwa vorhandenen mechanischen Ursachen der Entzündung schnell genug gehoben werden können. Die zum Typhus sich hinzugesellende Gehirnentzündung ist sehr bedenklich. Zu den günstigen Zeichen gehören: das Nasenbluten, örtliche und allgemeine Schweisse, kritische Urinabsonderungen, äussere Abscesse, das Wiedereintreten zurückgebliebener Absonderungen, wenn dabei der Kopf freier wird, sich ruhiger Schlaf einstellt, die Delirien nachlassen u. s. w. Böse Zeichen sind: anhaltende Delirien, fortwährender Wechsel der Form derselben, beständiges Kauen oder anhaltendes Hinstarren nach einem und demselben Gegenstande, wobei es zuweilen den Anschein hat, als sei der Kranke mit irgend einer bestimmten Arbeit beschäftigt, andauernde Schlaflosigkeit oder tiefe Schlaf-

sucht, Taubheit, Blindheit, halbseitige Lähmung und Zuckungen der Extremitäten, Erweiterung der Pupillen, Abgang eines dünnen, wasserhellen Urins, Erbrechen einer grünen oder schwärzlichen Masse, erschwertes oder ganz unmögliches Schlingen. (Horn).

Eine partielle Entzündung des Gehirns bedroht zwar nicht in demselben Grade wie die allgemeine das Leben des Kranken, ist aber doch sehr gefährlich. Hat der Kranke auch das Stadium der acuten Entzündung überlebt, so unterliegt er doch meistens den Nachkrankheiten. Bei der Fesstellung der Prognose bei einer örtlichen Cephalitis muss man hauptsächlich auf die Affection des Muskelsystems Rücksicht nehmen. Krämpfe Einer Extremität sind nicht so ungünstig als Krämpfe in beiden. Krampf der Gesichtsmuskeln ist günstiger als Krampf in den Extremitäten. Menschen von mittleren Jahren werden leichter hergestellt, als sehr alte und sehr junge, und von diesen beiden sind wieder die älteren in grösserer Gefahr, weil sie eine energische, kräftige Behandlung, die hier so sehr nöthig ist, selten ertragen. In einigen Fällen wechseln die Contractionen der Muskeln mit einer Steifigkeit derselben, während in andern die Steifigkeit permanent ist. Welcher von diesen beiden Fällen der ungünstigere sei, ist schwer zu sagen; Stokes hält den ersteren für den gefährlicheren. Was das Aufhören der Krämpfe betrifft, so kann man dasselbe sowohl für ein günstiges, als auch für ein ungünstiges Zeichen annehmen. Bemerkt man mit dem Nachlasse der Krämpfe zugleich eine Verminderung der Gehirnaffection, so kann man einen günstigen Ausgang vorhersagen; rührt aber das Verschwinden der Convulsionen von einem Uebergange der Krankheit in Paralyse her, so ist es ein sehr unglückliches Zeichen. Es deutet darauf hin, dass bereits Desorganisation des Gehirnes stattfindet, die, wie leicht einzusehen, unheilbar ist. Sind mit den Krämpfen abwechselnd Delirium und Coma verbunden, so ist die Prognose ungünstig, weil in einem solchen Falle die Entzündung sich über die Arachnoidea und die ganze Peripherie des Gehirnes ausgebreitet hat. Je klarer und ungetrübter das Bewusstsein ist, desto mehr kann man annehmen, dass die Entzündung sich nur auf einen kleinen Theil des Gehirns erstreckt. Das Fehlen des Deliriums allein darf jedoch nicht zu einer günstigen Vorhersagung verleiten; es sind Fälle von Encephalitis bekannt, welche tödtlich abliefen, wiewohl im Verlaufe der Krankheit kein Delirium zu bemerken gewesen war. Endlich darf man bei Feststellung der Prognose niemals vergessen, dass Kranke, die an Encephalitis leiden, sehr leicht rückfällig werden.

8) Behandlung. Bei der allgemeinen, idiopathischen und einfachen Encephalitis, ist der antiphlogistische Apparat in seiner ganzen Ausdehnung dringend angezeigt. Es ist keine Zeit zu verlieren, denn das Gehirn ist ein sehr zartes Organ, das nicht viel erträgt,

und sich schwerer erholt, als die Eingeweide der Brust- und Bauchhöhle. Es hat nicht, wie die Lungen- und die Digestionsorgane, einen Ausführungsgang für das Product der Entzündung, weshalb unter gleichen Umständen eine gewöhnliche idiopathische Entzündung gefährlicher ist, als eine traumatische, bei welcher eine Oeffnung im Schädel vorhanden ist. Der Kranke stirbt an Congestionen oder an einer apoplectischen Ergiessung, da, wie **Broussais** meint, alle entzündlichen Affectionen des Gehirns, eine Apoplexie berbeiführen können. **Stokes** sah ein Kind, das noch kein Jahr alt war, und an Encephalitis litt, an Apoplexie sterben; im Gehirn fand er eine Ansammlung von Blut, die einige Unzen betrug. Vor allen Dingen lasse man reichlich zur Ader. Zuweilen wird durch die Raserei des Kranken das Aderlassen sehr gefährlich und nicht selten sogar ganz unmöglich. In solchen Fällen muss man, nach **Stokes**, durch eine kalte Uebergiessung einige Ruhe zu erlangen suchen, die man dann rasch zum Aderlassen benutzt. Sollte es nicht gelingen, durch die kalte Uebergiessung die Raserei in so weit zu vermindern, dass die Verrichtung eines Aderlasses möglich wird, so muss man für den Augenblick zu Zwangsmitteln seine Zuflucht nehmen. In Bezug auf den Ort der Blutentleerung sind die Aerzte verschiedener Meinung. Einige wählen den Arm, andere die Jugularvene und noch andere die Temporalarterie. In der Mehrzahl der Fälle wird man gewiss mit dem Arm-Aderlass ausreichen. Bei der Eröffnung der Temporalarterie hat man mit vielen Unannehmlichkeiten zu kämpfen. Der Kranke hat deliria furibunda, von denen man unmöglich wissen kann, wie lange sie anhalten; in einem solchen Anfalle von Raserei kann es vorkommen, dass der Kranke den Verband herunterreisst und sich verblutet. Es ist übrigens auch möglich, dass in Folge der Operation ein Aneurysma entsteht, das dem Kranken auf vielerlei Weise gefährlich werden kann; endlich werden durch den Verband, welchen man anlegen muss, die äusseren Gefässe des Kopfes zusammengedrückt, wodurch Congestionen nach innen entstehen. Eben so unpassend als die Eröffnung der Temporalarterie dürfte die der Jugularvene sein, weil durch den Verband die Respiration gehindert, die äussern Gefässe zusammengedrückt, und Congestionen nach dem Kopfe befördert werden. Ein gehörig starker Aderlass an einer Vene des Arms entspricht dem Zwecke am besten. Die Quantität des Bluts muss nach dem Alter, den Kräften und der Constitution des Kranken und nach der Intensität der Krankheit bestimmt werden. Der an Encephalitis leidende Kranke wird beim Aderlasse selten ohnmächtig, weil durch den gereizten Zustand des Gehirnes eine fortwährende Congestion nach dem Kopfe stattfindet und hierdurch die Ohnmacht verhindert wird. Dasselbe beobachtet man bei einer Hypertrophie des

linken Herzventrikels, die gleichfalls fortwährende Congestionen nach dem Kopfe zur Folge hat.

Die Wirkung der Blutentleerung muss entscheiden, ob und wie bald deren Wiederholung nöthig ist oder nicht. Ein einziger Aderlass pflegt bei einer ausgebildeten Encephalitis selten hinreichend zu sein, um den Sturm zu bekämpfen. Sehr häufig muss schon nach 6 bis 8 Stunden der Aderlass wiederholt werden. Sobald der durch die erste Blutentleerung einigermassen beruhigte Kranke wieder anfängt zu rasen, der Puls wieder voller, härter, frequenter wird, und überhaupt die oben angegebenen pathognomonischen Zeichen wieder eintreten, lasse man aufs Neue zur Ader. Mit der allgemeinen Blutentleerung verbinde man gleichzeitig die örtliche durch Blutegel. Man setze sofort bei Erwachsenen 15—20 Blutegel an die Schläfen, hinter die Ohren, in die Nackengegend. Wenn der Kranke ruhiger ist, so kann man sich mit Vortheil auch der blutigen Schröpfköpfe bedienen, deren man 15—20 in den Nacken, oder auf den Rücken applicirt.

Nach der Blutentziehung lasse man sofort die Haare abscheeren. Dieses darf nie versäumt werden. Es ist vorheilhaft, wenn der Luftstrom die Kopfhaut des Kranken unmittelbar berührt, und wenn man später kalte Umschläge machen will, so sind die Haare hinderlich.

Die äussere Anwendung der Kälte wird fast von allen Aerzten empfohlen. Je heisser der Kopf ist, je heftiger die Delirien, je betäubter und unbesinnlicher der Kranke, desto dringender ist es nöthig, die Kälte anzuwenden. Ist das Fieber sehr heftig, der Kopf sehr heiss, die übrige Hautfläche ebenfalls brennend, trocken und pergamentartig anzufühlen, so ist es am angemessensten, den Kranken unter den gehörigen Vorsichtsmassregeln in eine trockene Wanne zu setzen, und mit 10—20—30 Eimer eiskalten Wassers übergiessen zu lassen, bis er wenigstens einige Empfindung davon äussert. Bei weniger trockener Hitze, wenn sich die Haut feucht anfühlt, nicht so brennend heiss ist, wende man die Uebergiessungen im lauwarmen Bade an. Ausser der Badezeit mache man fortwährend kalte Umschläge um den Kopf, und erneure diese um so häufiger, je schneller sie warm werden. Im Sommer bediene man sich der Schmucker-schen Umschläge, die man in dem Krankenzimmer selbst bereiten lässt; im Winter des eiskalten Wassers, dessen Temperatur durch grössere Eisstücke, die man in den Eimer legt, noch verringert werden kann. In dieses eiskalte Wasser tauche man leinene Tücher oder dünne Servietten, und bedecke mit diesen den Vorderkopf, die Scheitel- und Schläfengegend. Diese Umschläge sind den Eisblasen, die zu schwer und auch nicht leicht auf dem Kopf zu erhalten sind, und in einem viel kleineren Umfange den heissen Kopf kühlen, vorzuziehen. Bei Kindern empfiehlt Stokes ein Stück Eis von der Grösse eines Tha-

lers in die Aushöhlung eines Schwammes zu legen, und denselben beständig auf dem ganzen Kopf umherzubewegen; hierdurch entgeht der Kranke den Schmerzen, welche die Eiskappe verursacht, und das durch das Schmelzen des Eises erzeugte Wasser wird durch den Schwamm aufgesogen. Man fährt mit der Anwendung der Kälte in ihrem ganzen Umfange ununterbrochen fort, bis der Kranke mehr zu sich kommt, und selbst darum bittet, dass man ihn mit den Bädern oder den Umschlägen verschone, oder bis sich ein ruhiger Schlaf einfindet, oder sonst eine kritische Frscheinung, z. B. Nasenbluten, erleichternder Schweis u. s. w., eintritt.

Bei dem Gebrauche der allgemeinen und örtlichen Blutentleerungen und der Anwendung der Kälte, die hier die Hauptsache ausmachen, versäume man nicht diejenigen diätetischen und pharmaceutischen Mittel, welche den vorhandenen Excess der Lebensthätigkeit des Gefässsystemes zu deprimiren im Stande sind. Von den innerlichen Arzneimitteln passen hier am besten der Salpeter, der Salmiak, das natr. sulph., die magn. sulph. und abführende Salze in grossen Dosen, so dass täglich 2—3 Stuhlgänge erfolgen. Auch das Kalomel ist hier ganz an seinem Platze.

Bei dem Gebrauche dieser Mittel geniesse der Kranke nichts als kühlende Getränke, Zuckerwasser, Mandelmilch, dünne Hafergrütze u. s. w. Das Krankenzimmer sei kühl und gehörig gelüftet, das Lager bequem, das Kopfkissen mit Rosshaaren ausgepolstert oder, wo dies nicht angeht, wenigstens mit einem grossen Stück Wachstuch bedeckt, das sowohl der Kühlung wegen, als auch, um die Lagerstelle bei dem fortgesetzten Gebrauche der Wasserumschläge trocken zu erhalten, am zweckmässigsten ist.

Wirken die abführenden Mittel nicht hinreichend auf den Darmkanal, so nehme man eröffnende, mit Essig geschärfte Klystire zu Hülfe. (Horn).

Wenn die Encephalitis in Folge einer Metastase entstand, so kann es nöthig werden, ausser den genannten Mitteln, noch andere, auf die primäre Krankheit bezügliche in Anwendung zu bringen. Unter solchen Umständen muss man, während man die Entzündung des Gehirnes mit den passenden Mitteln bekämpft, zugleich auch solche Massregeln ergreifen, durch welche die Metastase rückgängig gemacht und die primäre Krankheit wieder hervorgebracht werden kann. Die Behandlung der Entzündung bleibt jedoch immer die Hauptsache und die ursprünglich vorhandene Krankheit darf erst demnächst berücksichtigt werden. Diejenigen Aerzte, welche die Wiedererzeugung des primären Leidens zur Hauptsache machen, spielen ein gefährliches Spiel. Das Gehirn ist ein Organ von der höchsten Wichtigkeit, und man kann niemals bestimmen, wie weit die Entzündung in kurzer Zeit vorschreitet. Man bekämpfe also zuerst

die Entzündung und suche nebenbei durch passende Mittel das primäre Leiden wieder hervorzubringen. Ist die Encephalitis durch Unterdrückung einer Hämorrhoidal- oder Menstrual-Blutung entstanden, so werden Blutegel, an den After oder an die Geschlechtstheile applicirt, von Nutzen sein.

In dem ersten Stadium der Krankheit, wenn die Entzündung noch heftig ist, sind Blasenpflaster durchaus zu verwerfen. Wendet man sie in einer späteren Zeit an, so wähle man zu ihrer Application den Nacken oder die innere Seite der Schenkel, und nur selten den Kopf. Nur in dem Falle, wenn Coma vorhanden und die Haut kühl ist, kann man sie auf den Kopf appliciren; hier ist der Reiz, den das Blasenpflaster verursacht, zuweilen sehr vortheilhaft.

Der Gebrauch des tart. stib. bei der Encephalitis ist durch eine missverstandene Meinung Désaults in Aufnahme gekommen. Désault schrieb nämlich dem tart. stib. eine grosse Wirksamkeit bei Kopfverletzungen zu. Man muss jedoch nicht vergessen, dass er den Brechweinstein nicht in so grosser Dosis reichte, um Brechen zu erregen, sondern nur in kleineren Gaben, um durch Ekel die Entzündung zu unterdrücken. Morel, ein Schüler Désault's erzählt, dass die Fälle, in welcher die Kranken nach dem Gebrauche des tart. stib. brachen, ungünstig verliefen; wirkte das Mittel auf die Haut oder auf den Stuhlgang, so war der Erfolg günstig. Ducrot, Lallemand und Stokes erklären sich entschieden gegen die Anwendung des tart. stib., selbst nach der Désault'schen Methode, da das Mittel selbst in kleinen Gaben zuweilen schon Erbrechen erzeugt, und dieses Congestion nach dem Kopfe hervorruft. Lallemand theilt acht hieher gehörige Fälle mit. In den beiden ersten war die Entzündung noch nicht ausgebildet, aber nach dem durch tart. stib. erzeugten Erbrechen entwickelte sie sich sehr rasch, und es erfolgte bald der Tod. In dem dritten Falle bekam ein Apoplectischer nach dem Gebrauche eines Brechmittels Zufälle von Gehirnentzündung, an denen er bald starb. Bei der Section fand man das Gehirn rund um den extravasirten Blutklumpen entzündet. In den übrigen fünf Fällen wurde die Gehirnaffection nach dem Gebrauche des tart. stib. eher schlimmer als besser, und in einigen von diesen trat sogar noch Entzündung des Darmkanales hinzu.

Was die mechanischen Zwangsmittel betrifft, die man bei der Encephalitis häufig anwendet, so erfordern sie die grösste Vorsicht; sie wirken meistens sehr nachtheilig, und man sollte nur in der äussersten Noth zu ihnen seine Zuflucht nehmen. Der unglückliche Kranke wird durch seine Fesseln noch mehr aufgeregt, und er sucht mit den grössten Anstrengungen sich zu befreien; hierdurch wird aber die Reizung des Gehirnes noch vermehrt und die Wirkung der Mittel

verhindert. Man darf also nur in der höchsten Noth zur Anwendung von Zwangsmitteln schreiten.

Bei allen Gehirnkrankheiten muss man auf den Zustand der Harnblase Rücksicht nehmen, weil nicht selten Urinverhaltung vorhanden ist. Sie macht die Anwendung des Katheters nöthig.

Zuweilen wird der Arzt zu Kranken gerufen, die schon im letzten Stadium der Encephalitis sich befinden, comatös daliegen, gelähmt sind, röcheln, und einen kaum fühlbaren Puls haben. Wie traurig auch dergleichen Zustände in der Regel sein mögen, so sind doch Beispiele bekannt, dass solche Kranke durch Anwendung eines ausserordentlichen Heilmittels gerettet worden sind. Dieses besteht in einer ungeheuren und plötzlichen Irritation, indem man siedendes Wasser über die Unterextremitäten giesst, während man Eis auf den Kopf legt. So barbarisch dieses Mittel ist, so verdient es doch angewendet zu werden, da es in manchen Fällen den Kranken dem sichern Tode entrissen hat. Lallemand erzählt ein sehr interessantes, hierher gehöriges Beispiel. Ein Mann über 60 Jahre alt, hatte durch einen Fall auf den Kopf Gehirnentzündung bekommen, die 10 Tage lang verkannt worden war. Am zehnten Tage sah ihn Lallemand und fand ihn bewusstlos; die Extremitäten der rechten Seite waren gebogen, die Hand fest geschlossen, die Augen gegen das Licht unempfänglich, die Haut mit kaltem Schweisse bedeckt, die Respiration häufig und röchelnd, und der Puls fehlte ganz. Lallemand liess siedendes Wasser über die Knöchel giessen und Eis auf den Kopf legen; der ganze Körper bewegte sich plötzlich, die Augen wurden geöffnet und der Puls konnte gefühlt werden. Nach einer halben Stunde wurde das siedende Wasser über die Schenkel gegossen und zwar mit noch besserem Erfolge; die Gesichtsfarbe kehrte zurück und der Puls wurde voller. Von dieser Zeit an begann die Genesung; die durch das siedende Wasser hervorgebrachten eiternden Wunden vernarbten in einem Zeitraume von 6 Wochen.

Mackintosh empfiehlt das eben angegebene Verfahren sehr und glaubt, dass es die Pflicht des Arztes sei, in verzweifelten Fällen zu demselben seine Zuflucht zu nehmen. (Stokes).

Ist es durch eine rasche und energische Anwendung der eben angegebenen Mittel gelungen, die Entzündung zu zertheilen, so sei man mit dem Gebrauche der bisher angewandten Mittel sparsamer, oder setze sie für einige Stunden, oder länger, ganz aus. Ganz besonders aufmerksam sei man auf die etwa eintretenden Crisen. Ein Nasenbluten, das sich einstellt, darf nicht unterdrückt, sondern muss durch lauwarme Dämpfe befördert werden. Stellt sich ein allgemeiner, oder auch nur ein örtlicher Schweiss am Kopfe ein, mit Erleich-

terung aller Zufälle, so lasse man die kalten Umschläge fort, halte den Kranken etwas wärmer, und reiche lauwarme Getränke, welche die Transpiration gelind befördern. Bei dem nun eintretenden stadio convalescentiae vergesse man nie, dass man es mit einem im hohen Grade angegriffenen und geschwächten Subjecte zu thun hat, dessen Gehirn auch nach vollkommen gehobener Entzündung noch für jede reizende Einwirkung sehr empfänglich und zu Rückfällen geneigt bleibt. Man sei daher sorgfältig darauf bedacht, alles zu entfernen, was das Gemüth des Kranken nur irgend beunruhigen, oder seinen Kopf anstrengen könnte. Der Kranke darf sich eine geraume Zeit mit nichts beschäftigen, was seine intellectuellen Kräfte in Anspruch nimmt. Er muss eine kühle, reine Luft geniessen, sich mässig bewegen, eine wenig nahrhafte, leicht verdauliche Diät führen, und, wenn in Ausnahmsfällen der Gebrauch von Arzneien nöthig werden sollte, durch sanfte nicht reizende Amara nach und nach die verlorenen Kräfte wieder herzustellen suchen. (Horn).

Die allgemeine Encephalitis hat einige consecutive und complicirte Formen, die eine etwas modificirte Behandlung erheischen.

Die rheumatische Encephalitis verträgt, nach Jos. Frank, keine kalten Umschläge auf den Kopf; in anderer Beziehung dagegen ist die Behandlung der angegebenen gleich.

Bei der arthritischen Complication sind, nachdem man allgemeine und örtliche Blutentleerungen (die letztern hauptsächlich im rechten Hypochondrium, an den Hämorrhoidalgefässen und auf der innern Seite der Unterschenkel) vorausgeschickt, und dann kräftige Purganzen und reizende Fussbäder angewandt hat, Sinapismen und Blasenpflaster auf die Unterextremitäten und antiarthritische und diuretische Mittel angezeigt.

Bei der zu einem Nervenfieber sich gesellenden Encephalitis sind Blutentziehungen, kalte Umschläge und Uebergiessungen gleichfalls Hauptmittel. Der Aderlass erfordert jedoch sehr grosse Vorsicht und der Zeitpunkt, wo er mit Nutzen angewendet werden kann, geht viel rascher vorüber, als bei der einfachen Form. Ist die Krankheit erst kürzlich entstanden, der Kranke noch jung und bei Kräften, so lasse man sich durch die gleichzeitig vorhandenen typhösen Zufälle, durch den weniger vollen, harten, unregelmässigen Puls nicht abhalten, einen Aderlass zu unternehmen. Ganz vorzüglich passen hier örtliche Blutentziehungen. Sie greifen den nicht selten schon geschwächten Kranken weniger an, und man kann mit ihnen dreister sein, als mit dem Aderlasse. Nach den örtlichen Blutentleerungen, die man nöthigenfalls wiederholen muss, versäume man ja nicht eine recht kräftige Anwendung der Kälte. Sie ist hier ein ganz unentbehrliches Mittel, sowohl gegen die entzündliche Gehirnaffection, als auch gegen das mit dieser verbundene Nervenfieber. Je mehr die Symptome des

letzteren vorwalten, je heftiger das Fieber ist, je torpider und betäubter der Kranke da liegt, desto angemessener ist eine energische Anwendung eiskalter Sturzbäder in trockener Wanne, die man binnen 24 Stunden mehrere Male wiederholen muss, während man in der Zwischenzeit die kalten Kopfumschläge ununterbrochen fortsetzt.

Die innerlichen Arzneimittel sind nach dem Grade der örtlichen Hirnaffection und des allgemeinen Kräftezustandes verschieden. Kalomel und die kühlenden Mittelsalze in vorsichtigen Gaben, sind auch hier vortreffliche Heilmittel. Man sorge für tägliche Leibesöffnung, gebe jedoch nur die sanftern, mildern Purganzen, und verhüte die zu copiösen Darmausleerungen. Ist es gelungen, die entzündliche Lokalaffection zu heben, zeigt sich aber doch noch ein mit einem merklichen Daniederliegen des Nervenlebens verbundener erethischer Zustand des Gehirnes, so dass der Kranke noch immer delirirt, sehr unruhig ist, kein klares Bewusstsein bekommt, oder, wenn er auch auf kurze Zeit sein Bewusstsein erhält, doch bald wieder in einen bewusstlosen Zustand zurücksinkt, so setze man ausser den kalten Umschlägen die Uebergiessungen im lauwarmen Bade fort, gebe innerlich verdünnte mineralische Säuren, und verbinde damit äusserliche Ableitungsmittel. (Horn).

Die Complication der allgemeinen Encephalitis mit dem Erysipelas erheischt eine mehr antiphlogistische und schwächende Behandlung, als die eben geschilderte Form. Die von Loeffler empfohlenen tiefen und grossen Incisionen in die Schädeldecke, namentlich in der Gegend des Hinterhauptes, scheinen hier besonders angezeigt zu sein, zumal, wenn eine bedeutende Anschwellung des Kopfes oder des Gesichtes vorhanden ist.

Bei Kindern gesellt sich die Encephalitis nicht selten zu Entzündungen der Schleimhaut des Digestionsapparates und bei Erwachsenen zu Krankheiten der Leber. In allen diesen Fällen weicht die Behandlung nicht wesentlich von der eben empfohlenen ab. Ausser den oben genannten Mitteln sind noch örtliche Blutentziehungen in der Leber- oder Magengegend angezeigt.

Bei der partiellen Encephalitis sind dieselben Grundsätze, wie bei der allgemeinen, anzuwenden. Man hat bei dieser Krankheit oft mit den Vorurtheilen der Kranken und der Aerzte, die das Uebel verkennen, zu kämpfen. Die Affection schleicht oft unmerklich heran, und wird von dem oberflächlichen Beobachter übersehen; dennoch aber ist sie höchst gefährlich, wie unbedeutend sie auch erscheinen mag. Neuere Beobachtungen haben gelehrt, dass der Verlauf der Krankheit in der Regel ziemlich rasch ist. Unter 105 Fällen sah Andral bei 89 in Monatfrist den Tod erfolgen. Complicationen der Krankheit mit Arachnoiditis oder Apoplexie sind durchaus nicht ungewöhnlich.

Allgemeine und örtliche Blutentziehungen sind auch hier die Hauptmittel; auch ist die Anwendung der Brechweinsteinsalbe von grossem Nutzen. Man suche die Krankheit zu heben, ehe das Stadium der Paralyse eintritt, weil dann in der Regel der Kranke verloren ist. In 3 Fällen sah Stokes nach der Anwendung des Mercurs einen guten Erfolg. Eine alte Frau hatte Schmerz in der rechten Seite des Kopfes, Contracturen der Finger der linken Hand, und Convulsionen im Vorderarm; das Bewusstsein war wenig oder gar nicht gestört, Blutegel, Blasenpflaster, Abführmittel, nützten Nichts. Nach dem Gebrauche des Kalomels liessen Schmerz und Convulsionen bedeutend nach, und, als Speichelfluss eintrat, verschwanden die Zufälle gänzlich.

In einem späteren Stadium der Krankheit scheint die Application eines Haarseils im Nacken vortheilhaft zu sein.

Der Arzt muss sich sorgfältig hüten, die bei der partiellen Encephalitis so häufigen Convulsionen durch Opium verscheuchen zu wollen. „Convulsionen, sagt Stokes, werden bei der partiellen Encephalitis in der Regel mehr, als billig ist, gefürchtet; ich bin der „Meinung, dass sie durchaus nicht so gefährlich sind, als man gewöhn„lich glaubt. Ich gehe sogar noch weiter und behaupte, dass in den„jenigen Fällen, in denen Heilung erfolgte, meistens sehr heftige Con„vulsionen vorhanden waren, während sie oft in denen, die tödtlich „abliefen, ganz fehlten. Ich glaube, dass Convulsionen oft dadurch „wohlthätig werden, dass sie das Leiden des Gehirnes erleichtern. „Diese Behauptung erscheint paradox; ich hoffe jedoch, dass sie bei „näherer Beleuchtung sich als wahr ergeben wird. Broussais hat „gelehrt, dass es in dem Organismus zwei Arten von Reaction zu ge„ben scheint, durch welche die Wirkung abnormer Reize, von denen „wichtige Organe betroffen werden, vermindert oder aufgehoben wird: „Fieber und Convulsionen. Die abnorme Irritation des Gehirnes und „Rückenmarks wird durch Convulsionen, die der übrigen Eingeweide „durch Fieber und vermehrte Secretion gemindert. Es ist längst be„kannt, dass die Reizung eines Organes durch vermehrte Secretion „desselben sehr geschwächt wird. Unter dem Worte: „Secretion“ „pflegt man in der Regel nur etwas Materielles zu verstehen, und „gebraucht es daher nur bei den Eingeweiden des vegetativen Lebens; „ich glaube aber, das es auch bei den Organen des animalen Lebens „angewendet werden kann. Convulsionen und Delirien verhindern „oder modificiren organische Veränderungen im Gehirn und im Rük„kenmarke, so wie durch vermehrte Secretionen der Lungen und der „Gedärme eine Ulceration dieser Organe häufig verhindert wird. Man „vergleiche die Erscheinungen und Erfolge der Apoplexie mit denen „der Epilepsie. Bei beiden sind die ersten Erscheinungen einander „fast gleich, sie bestehen nämlich in einer activen Congestion des

„Blutes nach dem Kopfe. Wer das erste Stadium beider Krankhei-„ten beobachtet hat, wird dieses zugeben müssen. Bei der Epilepsie „folgen auf die Congestionen mehr oder weniger heftige Krämpfe, „von denen der Kranke sich jedoch nach einiger Zeit erholt; bei der „Apoplexie erfolgt der Tod, und, wenn dieses nicht der Fall ist, so „bleiben doch meistens Lähmungen zurück, welche beweisen, dass „das Gehirn verletzt sei. Hat man die Identität der Erscheinungen „in der ersten Periode beider Krankheiten zugegeben, so muss man „auch zugeben, dass die auf einen epileptischen Anfall folgende Er-„leichterung durch die Convulsionen herbeigeführt wird. Hieraus „erklärt sich, wie es möglich sei, dass ein Mensch Jahre lang, an „wiederholten Anfällen von Congestionen nach dem Kopfe leiden, „und dennoch sich erträglich wohl befinden könne. Man sieht auch „hieraus, dass es unmöglich, und zuweilen selbst gefährlich sei, in „der Epilepsie zur Ader zu lassen. Auf einen epileptischen Anfall „erfolgt selten Lähmung, weil das Gehirn durch Verwendung der Ner-„venkraft auf das Muskelsystem erleichtert wird. Ich glaube, man „muss Convulsionen bei einer Irritation des Gehirnes oder Rücken-„marks, wie eine durch die Natur herbeigeführte Crisis betrachten. „Leidet irgend ein Organ an Irritation, so wird es durch einen neuen „Process, der in ihm selbst oder in einem anderen Theile stattfindet, „erleichtert; die Erleichterungsmittel sind in der Regel vermehrte Se-„cretionen, Blutflüsse, Exantheme oder Convulsionen. Niemand zwei-„felt daran, dass eine vermehrte Secretion eines secernirenden Orga-„nes die entzündliche Affection desselben vermindert. Es ist klar, „dass von einer mit oder ohne vermehrte Secretion verlaufenden He-„patitis oder Bronchitis die letztere die gefährlichere sei. Betrachtet „man das Gehirn aus diesem Gesichtspunkte, so findet man zwar, „dass es kein secernirendes Organ in dem gewöhnlichen Sinne des „Wortes ist, aber dass eine entzündliche Affection desselben erleich-„tert werden müsse durch eine Verwendung der übermässigen Kraft „auf das Muskelsystem. Ich glaube, dass zwischen dieser Art und „Weise der Erleichterung und der, die in anderen Krankheiten durch „Blutflüsse oder vermehrte Secretionen entsteht, eine Analogie statt-„findet. Ist nun diese Meinung richtig, so sieht man leicht ein, dass „die Anwendung von Opiaten bei Convulsionen, die von Encephalitis „herrühren, sehr gefährlich sein muss. Die Wirkung derselben ist „so nachtheilig, wie die der adstingirenden Mittel bei einer acuten „Entzündung eines secernirenden Organes. Das Opium schadet auf „doppeltem Wege, 1) dadurch, dass es die Convulsionen, die als eine „wohlthätige, von der Natur selbst herbeigeführte Crisis betrachtet „werden können, unterbricht, und 2) durch die Vermehrung des oh-„nehin schon starken Blutandranges nach dem Kopfe. Ich habe in „manchen Fällen von Encephalitis durch den Gebrauch des Opiums

„allerdings die Convulsionen verschwinden gesehen, aber die Kran-„ken verfielen bald darauf in Coma, aus dem sie nimmer erwachten.“

Wenn ungeachtet der Anwendung der antiphlogistischen Methode, oder weil man zu ihr keine Zuflucht genommen hatte, die partielle Cephalits in Eiterung übergegangen ist, so muss man, sobald einige Spuren von Entzündung noch übrig sind, die Antiphlogose dennoch, aber mit kluger Zurückhaltung, fortsetzen, und der Natur die Sorge überlassen, durch die Resorption den in die Hirnsubstanz ergossenen Eiter fortzuschaffen.

Sind im Innern des Gehirnes neu entstandene oder alte von einer Kyste eingeschlossene Abscesse vorhanden (deren Existenz sich jedoch oft schwer erkennen lässt), so würde es wünschenswerth sein, der eitrigen Materie, deren Gegenwart zugleich die Ursache einer neuen entzündlichen Reizung und des Druckes ist, einen Ausweg zu bahnen. Leider ist es aber auf dem gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft in dem Falle, wo die Schädelwandungen unversehrt geblieben sind, fast unmöglich, den Sitz der Eiteransammlung genau zu bestimmen. Allein selbst wenn dies möglich wäre, so ist doch die Operation, durch die man dem Eiter einen Weg nach aussen eröffnen müsste, nämlich die Trepanation, so gefährlich, dass man sich nur in aussergewöhnlichen Fällen zu ihr würde entschliessen dürfen. Denn in den gewöhnlichen Fällen ist die Operation schon deshalb nicht zulässig, weil einige Thatsachen zu dem Glauben berechtigen, dass der Eiter der Gehirnabscesse resorbirt werden könne und dass in den Fällen, wo dieser glückliche Ausgang nicht stattfindet, die Gehirnabscesse häufig sehr lange bestehen können, ohne irgend einen bedenklichen Zufall nach sich zu ziehen.

In den Fällen aber, wo eine zufällige Oeffnung des Schädels es verstattet, eine im Innern der Hirnsubstanz gebildete Eiteransammlung unmittelbar zu erreichen, muss der Abscess wohl unbedenklich geöffnet werden. Die Erfahrung hat es auch hinlänglich bewiesen, dass diese Operation im Allgemeinen von günstigem Erfolge ist. In Quesnay's Abhandlung von den Wunden des Gehirns sind zwei Beobachtungen zu Gunsten dieser operativen Massregel angegeben. Quesnay hat durch zahlreiche Thatsachen eine Wahrheit bewiesen, welche durch neuere Versuche an Thieren vollkommen bestätigt worden ist, nämlich die, dass Wunden des Gehirns an sich selbst keine Schmerzen verursachen. (Bouillaud).

Nach der Encephalitis bleiben bisweilen Schwindel, grösserer oder geringerer Torpor, oder Schwäche der Geisteskräfte, Kopfschmerz, oder gesteigerte Sensibilität und ein deutlich ausgesprochener Erethismus des Gehirns und des ganzen Nervensystems, Schlaflosigkeit, Unfähigkeit zu geistiger Anstrengung, Ohrenklingen, Mattigkeit und Schmerz in den Gliedern u. s. w. zurück. Unter solchen Verhält-

nissen muss die Diät mässig und leicht verdaulich sein. Veränderung der Luft, Vergnügungsreisen, Vermeidung aller geistigen und körperlichen Anstrengung und die Berücksichtigung der secernirenden und excernirenden Functionen der Unterleibseingeweide und der Haut werden in der Regel vollkommene Heilung bewirken. Bleibt, wie es zuweilen geschieht, ein eigenthümlicher neurotischer Zustand des Gehirnes zurück, der sich, ähnlich dem delirium tremens durch grosse Aufregung und Schlaflosigkeit charakterisirt, so dürfte eine vorsichtige Anwendung des Opiums zweckmässig sein. (**Stokes**).

B. Säuferwahnsinn. Zitterwahnsinn.

Delirium tremens (Sutton). Delirium cum tremore (Bischoff). Encephalitis potatorum (Sachs). Mania potatorum (Barkhausen). Encephalitis tremefaciens (J. Frank).

Nach *Sutton*, *Stokes*, *Copland*, *Albers*, *Barkhausen*, *Goeden*, *Schönlein.*

Diese Krankheit wurde, bis Sutton sie als eine specifische Affection, die eine eigenthümliche Behandlung erfordere, kennen lehrte, sehr gewöhnlich mit Phrenitis verwechselt. Nach Ryan gehörten ihr auch höchst wahrscheinlich eine grosse Menge der unter dem Namen „Dämonomania“ von den Schriftstellern des XVI. und XVII. Jahrhunderts beschriebenen Fälle an. Doch auch schon vor Sutton war dieses besondere Delirium der Aufmerksamkeit der Aerzte nicht ganz entgangen, wie ein kleiner, für den Kreis seiner Freunde bestimmter, Aufsatz von Pearson und die kurz vor dem Erscheinen der Sutton'schen Aufsätze von M'Whirter (Med. and Phys. Journ. Vol. XVIII. p. 153.) mitgetheilten Beispiele zur Genüge beweisen. Auch Saunders erwähnte dieses Delirium in seinen Vorlesungen gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts, so wie denn auch Colles, nach Blake's Angabe, ihres Vorkommens nach mechanischen Verletzungen in seinen Vorlesungen über Chirurgie, Erwähnung gethan, und dabei ihre Ursache, nebst der, wiederholten Beobachtungen zufolge, am meisten entsprechenden Heilmethode, angedeutet hat.

1. Symptome. Dem idiopathischen delirium tremens gehen in der Regel bald Tage, bald Wochen lang folgende Vorboten voraus: Mangel an Appetit, häufiges Aufstossen, Brechdurchfall, Druck in der Herzgrube, grosse Angst, Ohrensausen, eine gewisse Flüchtigkeit und Heftigkeit im Benehmen, ein unstätes Wesen, Zanksucht und Gemüthsverstimmung. Nicht selten geht dem Eintritt des Uebels auch ein epileptischer Anfall oder eine Blutung, vorzüglich Nasenbluten, Bluthusten, Blutharnen und Hämorrhoidalfluss unmittelbar vorher.

Constante und wesentliche Symptome der ausgebildeten Krankheit sind Schlaflosigkeit, Delirien und Sinnestäuschungen eigenthümlicher Art. Zuerst wird der Schlaf unruhig und durch Träume unterbrochen, die der Kranke anfangs noch als solche anerkennt, späterhin aber bald nach dem Erwachen für Gegenstände der Wirklichkeit hält. Allmählich bleibt der Schlaf ganz aus; anfangs legt sich der Kranke, zwar in der Absicht zu schlafen, zu Bette, schläft aber nicht ein, sondern wird von einer Ideenjagd gemartert, wozu besonders häusliche und Geschäftsangelegenheiten, und oft schon vor langer Zeit abgemachte, vorzugsweise unangenehme Dinge den Stoff hergeben; am Morgen glaubt er, während der Nacht wirklich, nur mit vielen Träumen geschlafen zu haben. Späterhin macht er nicht einmal den Versuch zu schlafen, und schläft nun während der ganzen Dauer der Krankheit nicht wieder. Der Blick und das Wesen des Kranken verrathen eine Unruhe im Innern und eine Aengstigkeit, die er vergebens durch seine Worte zu bemänteln sich bemüht und dadurch nur noch auffallender macht. Er wird überhaupt jetzt sehr gesprächig und geschäftig, zupft viel an der Bettdecke und fängt an wirklich irre zu reden; er erzählt seine irrigen Vorstellungen als reelle Facta, spricht viel von seinen Geschäften und verlangt denselben nachzugehen. Die meisten Kranken werden bei zunehmender Krankheit ausserordentlich lustig, witzig, drollig, in Worten und Benehmen, zugleich aber wie bei einem anfangenden Rausche, heftig und auffahrend, wenn man ihnen nicht zu Willen ist. Zwischendurch lassen sie indess immer Furcht und Aengstlichkeit blicken und werden vorzugsweise durch den Gedanken beunruhigt, dass sie nicht in ihrem Hause seien, dass sie von Räubern, Mördern, Soldaten, Polizeidienern u. s. w. verfolgt werden. Dieser Mischmasch von Aengstlichkeit, Geschäftigkeit, Furcht und munterer Laune im Benehmen und im Gesichte des Kranken, wozu noch ein ziemlich constanter, aber unbeschreiblicher Ausdruck des Auges, ein scheuer, mehr schielender als stierer Blick kommt, giebt dem Kranken ein ganz eigenthümliches Ansehen, welches sehr charakteristisch ist. Armstrong vergleicht den Gesichtsausdruck dieser Kranken mit dem des Lord Byron, welchem ein im Gesichte deutlich wahrnehmbarer schneller Wechsel der entgegengesetztesten Affecte bei lebhafter Unterhaltung eigenthümlich gewesen sein soll. Zuweilen ist indess das Gemisch der verschiedenen, den Kranken begegnenden Affecte nicht so bunt, sondern nur ein einziger Affect, wie der der heitersten Laune, der Furcht u. s. w. vorherrschend, weshalb alsdann das Charakteristische des Blickes wenigstens zum Theil wegfällt. Die Ursache der Verschiedenheit in den Delirien und Vorstellungen der Kranken muss man im Allgemeinen wohl in der Verschiedenheit der Gemüthsstimmung und des Naturells im gesunden Zustande suchen. Bei ängst-

lichen Vorstellungen sind sehr häufig unverkennbare Gewissensbisse mit im Spiele, so wie im höchsten Grade ängstliche und traurige Ideen oft ein Zeichen von Lebensgefährlichkeit der Krankheit sind. In solchen Fällen eines einzelnen, durchaus vorherrschenden Affectes wird die Phantasie des Kranken zuweilen auch nur durch sehr wenige Gegenstände bis ans Ende der Krankheit beschäftigt. Der Ideengang wird in einem einzigen Faden Tage lang fortgesponnen und nur durch intercurrente Sinnestäuschung oder durch zufällige Einwirkungen von aussen zuweilen unterbrochen, aber gleich hinterher da wieder angeknüpft, wo er so eben unterbrochen war. Ja selbst in den Fällen, wo mehrere Affecte abwechselnd in dem Delirium der Kranken vorherrschen und wo eine Sinnestäuschung auf die andere folgt, bemerkt man doch häufig eine gewisse Consequenz und gemeinsame Tendenz in allen Phantasieen und Delirien, deren Faden nur öfters unterbrochen wird. Man kann diesen Zustand des Kranken am besten mit einem Traume im Wachen, den er nach den mannigfaltigen Unterbrechungen immer weiter träumt, vergleichen. Wie die im Traume vorübereilenden Bilder und Vorstellungen durch freiwilliges oder erzwungenes Erwachen aufgehalten werden können, und nach abermaligem Einschlafen gewöhnlich wieder von dem Standpunkte ausgehen, auf welchem sie beim Erwachen stehen geblieben waren, so lässt sich auch der am delirium tremens Leidende durch Anreden auf kurze Zeit aus seinem Wachtraume erwecken, spricht einen Augenblick ganz vernünftig und nennt sich selbst krank, fällt aber augenblicklich in seine Träumereien wieder zurück. Zuweilen hat dasselbe Individuum in wiederholten Anfällen des delirium tremens stets dieselben Vorstellungen und fixen Ideen.

Die Sinnestäuschungen sind beim delirium tremens ausserordentlich verschieden und können von allen Sinnen ausgehen, vorzugsweise aber gehen sie vom Gesichte aus und betreffen meistens lebende Geschöpfe, z. B. Kinder, kleine Thiere, besonders Katzen, Mäuse, Vögel, Eidechsen, Fische, Fliegen, Ameisen und selbst imaginäre Thiere, doch auch viele andere Gegenstände, wie Saamenkörner, Geldstücke und ganz vorzüglich kleine Gläser mit Branntwein; ja selbst Teufels- und Geistererscheinungen sind nicht selten. Sehr häufig glauben die Kranken Musik, Glockengeläut, starken Wind oder Regen zu hören. Die Täuschungen der Sinne des Geschmackes, des Geruchs und des Gefühls kommen am seltensten vor; der letztere scheint sogar zuweilen abgestumpft zu sein.

Das Gedächtniss der Kranken ist für manche Vorfälle des Lebens erloschen, jedoch erinnert sich der Kranke in der Regel, wie Barkhausen gegen Sutton behauptet, der Dinge, die sich kurz vor der Krankheit ereigneten; er wird sehr häufig während der ganzen Dauer seines Uebels von der Erinnerung eines unangenehmen

Vorfalles gefoltert, den er kurz vor dem Eintritt des Deliriums erlebte. Unangenehme Gegenstände und Vorfälle scheinen es überhaupt zu sein, deren sich der Kranke vorzugsweise erinnert, was aber auch wohl mehr in den beim delirium tremens vorherrschenden ängstlichen Gefühlen seinen Grund hat, als dass man annehmen könnte, der Kranke habe das Gedächtniss für angenehme Ereignisse verloren. In den meisten Fällen kennen die Kranken die ihnen sonst bekannten gegenwärtigen Personen recht gut; selten und nur auf der grössten Höhe des Uebels verwechseln sie sie mit andern. Die Gebehrden des Kranken entsprechen ganz seinen Phantasmen und geben oft zu den drolligsten Scenen Veranlassung, so bilden z. B. die Kranken sich ein, bei ihrer Arbeit zu sein, thun, als wenn sie dieselbe verrichteten oder suchen die Insecten abzuschütteln, haschen nach andern Thieren, wähnen Branntwein zu trinken u. s. w. In Gegenwart des Arztes sind sie sehr lenksam und oft ängstlich artig. Ungern sind sie allein, denn ihre Angst nimmt in der Einsamkeit und im Bette zu. Exacerbationen treten gewöhnlich gegen Abend ein.

Ausser den angeführten, hauptsächlich in Störungen der Geistes- und Sinnesfunctionen begründeten Erscheinungen giebt es noch manche andere, mehr oder weniger constante Abweichungen der vitalen und animalischen Functio nvon ihrer normalen Beschaffenheit, welche indess wohl sämmtlich einer krankhaft veränderten Thätigkeit des Sensorium commune ihren Ursprung verdanken.

Ueber das Vorhandensein von Fieber beim delirium tremens sind die Meinungen noch getheilt. Während Armstrong die Krankheit eine streng fieberhafte nennt und Lind ihm beistimmt, sind eine nicht geringere Anzahl von Aerzten, namentlich Goeden, entgegengesetzter Meinung, und leugnen überhaupt alle Theilnahme des Blutgefässsystems an dem ursprünglichen Nervenleiden beim delirium tremens. In sehr wenigen der von Barkhausen beobachteten Fälle fehlte das Fieber während des ganzen Verlaufs der Krankheit; zuweilen schien es anfangs nicht vorhanden zu sein und trat erst später hinzu, oder es war anfangs deutlich zu erkennen und verlor sich schon vor gänzlicher Beseitigung der Krankheit. Der Puls zeigt mannigfache Verschiedenheiten und ist selten ganz unverändert; fast immer findet man ihn beschleunigt, bald gleichzeitig klein und leer, bald voll und selbst härtlich. Häufig ist er nur zu Anfang beschleunigt und voller, und wird späterhin normal; zuweilen ist er anfangs normal und wird späterhin frequent und klein. Gegen das Ende unglücklicher Fälle werden die Schläge unzählbar. Bisweilen hat der Puls etwas Zitterndes und Intermittirendes in seinen Bewegungen, was nicht Folge der durch das Zittern der Muskeln modificirten Bewegung der Arterie ist, sondern in einer primären Verstimmung der

dem Blutkreislaufe zugewandten Nervensphäre seinen Grund hat. Der Athem wird gegen das Ende unglücklicher Fälle nicht nur sehr beschleunigt, sondern zugleich unregelmässig und röchelnd, in glücklichen Fällen ist er keiner anderen Veränderung unterworfen, als einer mit der accelerirten Circulation im Verhältniss stehenden Beschleunigung.

Zittern der Glieder ist einer der gewöhnlichsten Begleiter des delirium tremens. Am stärksten ist es an den obern Extremitäten wahrzunehmen, doch fehlt es auch nicht an den untern. Die meisten Säufer haben es auch ausser den Anfällen des delirium tremens. Es hält mit der Zu- und Abnahme der Krankheit gleichen Schritt und ist oft sehr bedeutend. Das Zittern ist jedoch keineswegs ein constantes und wesentliches Symptom, und bei jungen, robusten Subjecten fehlt es nicht selten ganz oder wenigstens zu Anfange, oder ist doch fast unmerklich. Unstreitig hat das Zittern in der veränderten Thätigkeit der zu den Muskeln laufenden Nervenverzweigungen seinen Grung, weshalb es auch bei zunehmender Krankheit in wahres Sehnenhüpfen übergeht oder davon begleitet wird.

Die Hautausdünstung ist sehr oft ausserordentlich profus, um so mehr, je schwächer die Constitution des Kranken ist. Der Schweiss ist dann zugleich kühl und klebrig, und meist sauer. Seine Quantität nimmt vom Beginn der Krankheit mit derselben zu und ab. Goeden betrachtet den anhaltenden profusen Schweiss, vorzüglich im Gesicht, auf der Stirn und an den Wangen als constantes und wesentliches Symptom des delirium tremens. Er ist, wie er sagt, das Zeichen der innern Angst und Unruhe, die aus dem empörten Nervenleben des Solarplexus entsteht. Barkhausen beobachtete jedoch die profusen Schweisse nicht in allen Fällen, sondern fand zuweilen während der ganzen Dauer der Krankheit die Hautausdünstung unverändert.

Der Zungenbelag beim delirium tremens ist, nach Barkhausen, fast charakteristisch zu nennen; er fehlt nur in wenigen Fällen gänzlich. Gewöhnlich ist die Zunge in der Mitte mit einem gelbgrünlichen Schleime bedeckt, der bald nur einen bunten, unterbrochenen, kleienartigen, dünnen Anflug, bald einen stärkeren, schmutzigen Ueberzug bildet; die Ränder sind fast immer rein. In den wenigsten Fällen ist die ganze Zunge mit einem weissen Schleime gleichmässig überzogen. Im Allgemeinen steht der Grad des Zungenbelages mit der Höhe der Krankheit in geradem Verhältniss; Barkhausen sah jedoch Kranke mit einer sehr wenig belegten Zunge sterben und andere bei einer sehr schmutzigen genesen. Es kommt hierbei viel auf die Beschaffenheit der Verdauung des Individuums im gesunden Zustande an. Gewöhnlich findet die Belegung der Zunge schon vor oder doch bei dem Ausbruche des delirium tremens statt. Zuweilen

stellt sie sich erst später ein; fast immer hält sie noch eine Zeit lang nach beseitigter Krankheit an.

Der Durst ist selten vermehrt, aber die Esslust zuweilen krankhaft gesteigert. Manche Kranke, die vor dem Ausbruche und nach Beseitigung des delirium tremens wenig oder gar keinen Appetit haben, verlangen während des Anfalles mit Ungestüm zu essen; diese Esslust scheint daher wohl eher Folge der eigenthümlichen Nervenstimmung, als eines wahren Naturbedürfnisses zu sein.

Die Gesichtsfarbe des Kranken ist zuweilen unverändert, häufig aber lässt sich viel Röthe, als Zeichen von Congestion nach dem Kopfe, im Gesichte wahrnehmen; zuweilen ist die Farbe des Gesichtes, wie die des ganzen übrigen Körpers der der ikterischen ähnlich. Meistens haben die Kranken viel Hitze im Kopfe, und so lange sie noch einigermassen Besinnung haben, klagen sie nicht nur über Hitze, sondern auch über Kopfschmerzen und Ohrensausen. Goeden leugnet das Vorhandensein der Congestionen; er behauptet, dass der Kopf immer schmerzlos und nicht eingenommen sei. Die Conjunctiva der Augen ist, besonders in den späteren Stadien, nicht selten geröthet. Häufig sind die Augenlidränder wirklich entzündet und in den Ecken der Augenliderspalte sammelt sich viel dicker Schleim an. Die Pupille ist in einigen Fällen mehr dilatirt und in andern stärker contrahirt als im gesunden Zustande. Ueberhaupt scheinen die Bewegungen der Iris ungewöhnlich träge zu sein.

Bei lange anhaltenden und heftigen Delirien wird die Stimme des Kranken oft ganz heiser.

Der Urin ist im Anfange sparsam, hochroth oder gelb, wird bei Abnahme der Krankheit reichlicher und setzt eine leichte Nubekula ab, die sich allmählich zum Sediment bildet. Die Stuhlausleerungen sind bald normal, bald ist Verstopfung, bald Durchfall vorhanden.

Das symptomatische delirium tremens zeichnet sich aus durch die vielen fehlenden Vorboten und die dagegen vorhergehenden und mit ihm coexistirenden, anderweitigen krankhaften Zustände. Jede Krankheit, welche einen Säufer befällt, kann Veranlassung zum delirium tremens geben; vorzüglich aber sind als solche beobachtet worden: mechanische Verletzung, wie Contusionen, Luxationen und Fracturen (delirium traumaticum nach Dupuytren), ferner rheumatische Fieber, Lungenkatarrhe, Anginen, Lungenentzündungen, Blutspeien u. s. w. Ist die primäre Krankheit nicht sehr heftig, so verschwindet sie beim Ausbruche des delirium tremens fast ganz und tritt erst nach Beseitigung des letztern, wenn sie nicht gleichzeitig mit diesem gehoben wurde, wieder hervor. (Barkhausen).

Nach dem Vorgange von Sutton, der das Opium bei der in Rede stehenden Krankheit für specifisch hielt, nahmen auch viele späteren Aerzte nur Eine Form des delirium tremens an, und verleug-

neten, wie **Barkhausen** sehr richtig bemerkt, die gewöhnlichen Grundsätze der Pathologie, die einen zwei- und selbst mehrfachen Charakter einer und derselben Krankheit anerkennt. In neuerer Zeit ist man jedoch von dieser irrigen Ansicht zurückgekommen, und die meisten Aerzte erkennen jetzt an, dass das delirium tremens in einer doppelten Form vorkommen kann. Nach **Stokes** hat die Verschiedenheit der beiden Formen ihren Grund in zwei einander entgegengesetzten Ursachen, welche die Krankheit erzeugen. „In den einem „Falle, sagt er, wird ein an Wein und spirituöse Getränke gewöhn„ter Mensch von irgend einer fieberhaften Krankheit befallen; der „Arzt setzt ihn wegen dieser Krankheit auf eine niedrige Diät, und „anstatt des Weines und der spirituösen Getränke werden ihm Mol„ken und Gerstenwasser gereicht. Plötzlich erscheint nun ein An„fall von delirium tremens und grosser Irritation des Gehirns. In einem andern Falle wird eine Person, die durchaus nicht an spiri„tuöse Getränke gewöhnt ist, vom delirium tremens ergriffen, bei ei„ner Gelegenheit, wo dem Weine einmal mehr als gewöhnlich zuge„sprochen wird. In dem ersten Falle entsteht das Delirium durch „die Entbehrung eines zur Gewohnheit gewordenen Reizmittels, in „dem letzteren Falle durch Uebermaass desselben. In beiden Fällen „ist die Ursache eine ganz verschiedene, und es würde gegen alle „gesunde Vernunft sein, wenn man in diesen Fällen die Krankheit „auf eine und dieselbe Weise behandeln wollte. Nichts desto weni„ger glaube ich dennoch, dass dieser Fehler sehr häufig begangen „wird, und dieses rührt wohl meistens daher, weil viele Aerzte ge„wohnt sind, eine Krankheit nach ihrem Namen und nicht nach ih„rem Wesen zu behandeln. Bei der ersten Art von delirium tre„mens, das durch eine Entbehrung gewohnter Reizmittel herbeige„führt wird, passen Wein, Branntwein und Opium. Würden diese „Mittel bei der zweiten Art, die durch ein Uebermaass in dem Ge„nusse spirituöser Getränke verursacht wird, auch anwendbar sein? „Gewiss nicht! Und dennoch, wie ist das gewöhnliche Verfahren der „Aerzte, wenn ein Kranker mit delirium tremens in das Hospital ge„bracht wird? Porter, Wein, Branntwein und Opium werden reich„lich verordnet, und je schlechter der Kranke sich hierauf befindet, „desto mehr Reizmittel muss er schlucken. Diese Art zu handeln „scheint mir eben so lächerlich, als wenn man nach dem alten Glau„ben die Wunde eines von einem tollen Hunde Gebissenen dadurch „heilen zu können glaubt, dass man Hundshaare auf dieselbe legt."

Copland erkennt die von **Stokes** angegebene Verschiedenheit der Ursachen und den Einfluss derselben auf die Art der Krankheit im Allgemeinen an, theilt aber die Affection nach den Symptomen in ein delirium tremens mit **gesteigerter Gefässaction in den Gehirnhäuten** und in ein delirium tremens mit **Erschöpfung der**

Nervenkraft. Diese beiden Formen stimmen mit der von Barkhausen angenommenen sthenischen und asthenischen ziemlich überein.

Das delirium tremens mit gesteigerter Gefässaction in den Gehirnhäuten bildet, nach Copland, ein Mittelglied zwischen der rein nervösen und der durch entzündliche Action der Häute und der Peripherie des Gehirns bedingten. Der genannte Schriftsteller bestreitet nicht, dass diese Species in Entzündung übergehen, oder einen leichten Grad oder eine Modification derselben darstellen könne. Er leugnet aber, dass sie immer rein entzündlicher Natur sei, da sie oft, nach dem Erlöschen ihrer Ursache, in kurzer Zeit von selbst sich verliert. Beispiele für die in Rede stehende Deliriumform geben das „delirium ebriosum" von Darwin und einigen andern Schriftstellern, so wie das der Berauschung unmittelbar folgende Delirium, welches, wenn nicht störend entgegengewirkt wird, zuweilen von selbst in einigen Stunden oder nach 1—2 Tagen schwindet. Ist dieses Delirium, was gewöhnlich der Fall ist, unmittelbar durch Berauschung entstanden, so wird es anfangs nicht immer von Tremor begleitet, findet letzterer aber gleichzeitig statt, so wird es oft mit der zweiten Species verwechselt, in welche es auch allerdings hauptsächlich wegen der ihm zu Grunde liegenden Ursache gar nicht selten übergeht. Im Allgemeinen ist es mit bedeutender Reizbarkeit, oft auch mit ungewöhnlicher Heftigkeit und bisweilen mit allgemeinen Krämpfen und anhaltendem Erbrechen verbunden. Der Kopf ist gewöhnlich heiss und das Gesicht geröthet. Diese Species des delirium tremens wird nicht nur durch den Gebrauch berauschender Getränke, sondern auch durch eine Aufregung der Hirnorgane in Folge eines angestrengten oder anhaltenden Studirens, namentlich bei gleichzeitiger Einwirkung deprimirender Einflüsse hervorgerufen. Johnson giebt an, dass er das delirium tremens bei jungen Frauenzimmern beobachtet, die durch wissenschaftliche Arbeiten ihre geistige Kraft erschöpft hatten; sehr wahrscheinlich war dies die in Rede stehende Species, indem die Behandlung, welche er so erfolgreich gefunden, mit der vollkommen übereinstimmt, die gegen diese sich als heilsam bewährt.

Nach Barkhausen durchläuft das sthenische Delirium folgende drei Stadien:

Das Stadium Prodromorum scheint beim sthenischen Delirium zuweilen ganz zu fehlen, fehlt aber eigentlich nie, sondern wird nur häufig seiner kurzen Dauer wegen übersehen. Die Vorboten sind in der Regel folgende: Heftigkeit und Flüchtigkeit im Wesen mit grosser Lustigkeit oder Aergerlichkeit und Zanksucht verbunden; in andern Fällen plötzliche Anwandlungen von ungeheurer Angst und von Herzklopfen, so dass die Kranken oft mit den Zähnen knirschen, auf die Herzgegend drücken, und der Arzt in Versuchung

kommt, das Uebel für Carditis zu halten; in noch anderen Fällen macht ein epileptischer Anfall mit starker Congestion nach dem Kopfe, oder ein beinahe in Apoplexie übergehender Schwindel, oder auch ein activer Blutfluss, besonders Blutspeien, Blutharnen und Nasenbluten, den Anfang. Zuweilen sind die Erscheinungen aber auch weniger stürmisch und beschränken sich auf Ohrensausen, Kopfschmerzen, fühlbare Wallungen im Blute, ein Gefühl von Beklommenheit in der Herzgrube mit unbefriedigter Neigung zum Aufstossen u. dergl. Die Zunge ist zwar häufig belegt, jedoch sind die gastrischen Beschwerden selten sehr bedeutend. Der Puls ist gewöhnlich beschleunigt, voll und selbst härtlich, seltener unregelmässig, intermittirend und am seltensten ganz normal. Die Haut ist oft zum Schwitzen geneigt, oft aber auch gar nicht, das Gesicht gewöhnlich geröthet, der Kopf heiss. Zuweilen bemerkt man hier schon ein sehr leises Zittern der Gliedern, häufiger aber fehlt es. Der Schlaf tritt erst spät in den Morgenstunden ein und wird häufig durch ängstliche Träume unterbrochen; gegen das Ende dieses Zeitraumes schläft der Kranke nicht mehr, wenn er auch oft geschlafen zu haben behauptet. Dieses Stadium kann mehrere Tage und selbst Wochen anhalten. Zuweilen ist man so glücklich, die Krankheit in diesem Stadio aufzuhalten; dies geschieht namentlich sehr häufig bei Wein- und Biertrinkern.

Stadium invasionis. Der Schlaf hört auf und die oben beschriebenen Phantasien stellen sich ein, in welchen bei dem sthenischen Charakter der Krankheit oft nur ein Affect, oder nur einzelne fixe Ideen vorherrschen. Die Kranken sprechen zwar viel von ihren Geschäften und von der Nothwendigkeit denselben nachzugehen, sind aber doch durch Zureden im Bette zu erhalten. Zittern der Glieder ist entweder gar nicht, oder nur in geringem Grade vorhanden. Der Puls hat gewöhnlich über 100 Schläge i. d. M., ist meistens voll und wogend, doch öfter weich als hart. Die Zunge belegt sich immer mehr und mehr, die Wangen röthen sich, der Gesichtsausdruck wird flüchtig, die Hautausdünstung zwar oft, jedoch bei weitem nicht immer und selten in hohem Grade vermehrt; zugleich pflegt der Schweiss warm zu sein. Auch in diesem Zeitraume lässt sich die Krankheit zuweilen hemmen, häufig aber geht sie in das

Stadium acmes über. Die Phantasien und Delirien werden wilder, die Kranken unbändiger. Liessen sich letztere bisher noch im Bette halten, so erheben sie sich jetzt mit Gewalt und verlangen ihren Geschäften nachzugehen; häufig entspringen sie ihren Wächtern und laufen umher; ihre Unruhe und Angst erreicht oft den höchsten Grad. Der Puls bleibt gewöhnlich voll und beschleunigt, nimmt aber zuweilen jetzt die oben beschriebene zitternde Bewegung an, so dass er selbst unregelmässig erscheinen kann. Fehlte das

Zittern der Muskeln bisher noch, so stellt es sich jetzt meistens, aber nicht immer, und nur in gelindem Grade ein. War es früher schon vorhanden, so nimmt es jetzt zu. Die Gesichtsröthe und Hitze im Kopfe bleibt, der Schweiss scheint etwas zuzunehmen. Die Dauer der beiden letzten Stadien ist unbestimmt, aber nicht leicht reicht jedes derselben über drei oder vier Tage hinaus.

Die Phänomene der zweiten Species des Delirium tremens (der asthenischen Form nach Barkhausen) variiren auffallend von den leichtesten Formen des nervösen Tremor mit Sinnestäuschungen und einem beschleunigten Pulse, bis zu dem sogleich anzugebenden höchsten Grade der vitalen Erschöpfung, des Muskelspiels und der Geistesverwirrung. Nach Copland wird diese Form indirect, so wie die erste direct durch Trunkenheit erzeugt. Die erste Species nämlich ist eine unmittelbare Folge oder ein Begleiter der Berauschung, die zweite dagegen entspringt meist aus der Entziehung des Reizes bei Leuten, die an Spirituosa gewöhnt sind, oder einen lang anhaltenden Rausch überstanden haben. Auch die zweite Form lässt sich in drei verschiedene Stadien eintheilen, die jedoch nicht immer klar ausgesprochen sind.

Das erste Stadium tritt häufig innerhalb 2—8 Tagen nach einer anhaltenden Schwelgerei, oder nach einem starken Rausche ein, ist gewöhnlich mit leichter Fieberbewegung und gastrischer Beschwerde verbunden und wird oft durch irgend eine Zufälligkeit, eine mechanische Verletzung oder ein anderweitiges Leiden (in der Regel eine unmittelbare Folge der begangenen Ausschweifung) verschlimmert. Es lässt sich jedoch über den Zeitraum, der von der Entziehung des gewohnten Reizes bis zum Erscheinen der ersten Symptome verstreicht, nichts ganz Bestimmtes angeben. Zu diesen letzteren gehören, nach Blake, eine eigenthümliche Langsamkeit des Pulses, Kälte und Klebrigkeit der Hände und Füsse, allgemeine Schwäche und eine Verminderung der thierischen Wärme. Hierzu kommen Ekel und auch wohl Erbrechen, namentlich des Morgens, Appetitlosigkeit und Widerwillen gegen animalische Nahrung, übermässiges Schwitzen bei der geringsten Anstrengung, schreckhafte Träume, Schwindel und zuweilen Krampf in den Extremitäten. Der Leib ist oft, aber nicht immer, verstopft, bisweilen ist jedoch Diarrhöe vorhanden; die Zunge zittert, ist stark belegt und feucht. In den meisten Fällen zeigt sich jetzt schon der eigenthümliche Tremor der Hände; mitunter indess macht sich dieser erst im zweiten Stadium bemerklich. Der Kranke ist sehr erschöpft, niedergeschlagen, seufzt häufig, sieht traurig aus, klagt über Druck in den Präcordien, ist entweder unruhig und ganz schlaflos, oder verfällt in kurzen, oft unterbrochenen Schlummer. Dieser Zustand dauert nur selten über einige Tage hinaus, länger indess hält er im Allgemeinen bei alten

ausgemergelten Trinkern, als bei jungen und kräftigen Individuen an, bei welchen letzteren er auch wohl auf einige Tage einer gesteigerten Gefässthätigkeit Platz macht.

Das zweite Stadium beginnt mit Unruhe, einer eigenthümlichen Wildheit im Gesichtsausdruck, einer gewissen ängstlichen Eilfertigkeit, erhöhter Empfänglichkeit der Nerven- und gesteigerter Reizbarkeit des Muskelsystems, ungewöhnlicher Empfindlichkeit, Beschleunigung und Kleinheit des Pulses, Sinnestäuschungen und geistiger Verwirrung. Die Temperatur der Haut des Rumpfes nimmt zu, die Hände und Füsse aber bleiben kalt und klebrig. Die Geistesverwirrung ist in der Regel schwermüthiger Art und mit besonderer, steter Beziehung auf die gewöhnlichen häuslichen Berufsangelegenheiten. Der Kranke sieht Gegenstände, wo sie gar nicht vorhanden sein können, wähnt sich beständig von furchtbaren Wesen verfolgt, jagt den verkehrtesten Ideen nach und ist immer bemüht, sie abzuwehren. Jetzt bleibt der Schlaf ganz aus, die Unruhe und die Aengstlichkeit nehmen mehr und mehr zu, die Gesichtszüge drücken grosse Angst aus, die Zunge ist stärker belegt, das Zittern derselben und der Hände hält nun ohne Remission an, der Leib ist verstopft, oder es findet umgekehrt Diarrhöe statt, und dann sind die Abgänge sehr schwarz und übelriechend, der Urin ist sparsam, der Puls weich oder klein und hält zwischen 100—120 Schläge. Die Pupillen sind contrahirt, doch ohne gleichzeitige Lichtscheu, der Kranke ist sehr gesprächig und mit seinen Phantasien unaufhörlich beschäftigt; man kann ihn durchaus nicht zur Ruhe bringen und er wird, wenn man sich ihm widersetzt, heftig und tobsüchtig. Dieses Stadium dauert gewöhnlich 2—4 Tage und endigt dann entweder mit einem allgemeinen Nachlass der Symptome oder mit einem noch vollständigern das dritte Stadium begründenden Collapsus der Lebenskräfte.

Das dritte Stadium fängt in den leichtern und günstigern Fällen, mit einer Milderung der eben geschilderten Symptome an. Gähnen, Schläfrigkeit, endlich ein fester Schlaf bezeichnen dann das Erlöschen der Krankheit. In den gefahrvollern dagegen werden alle bisherigen Erscheinungen heftiger und von noch bedeutenderer Erschöpfung und Reizbarkeit begleitet. Der Kranke ist gleichsam in einem stürmischen Kampfe begriffen, der einen copiösen Schweiss hervorruft. Mit dem Fortschreiten der Krankheit sinken die Kräfte immer mehr, der kalte und klebrige Schweiss, der schon im zweiten Stadium nicht mehr auf die Hände und Füsse beschränkt blieb, verbreitet sich jetzt über den ganzen Körper; der Puls ist noch frequenter, kleiner, schwächer oder fadenförmig und manchmal kaum zählbar; der Tremor nimmt in den Händen zu, geht oft auf den ganzen Körper über und gleicht mehr einem, durch starke Kälte erzeugten beständigen Zittern, als dem Sehnenhüpfen im Typhus oder den nervösen Schauern

mancher andern Affectionen. Der Schweiss wird immer kälter und verbreitet einen eigenthümlichen, nach Hodgkin halb wein- halb knoblauchartigen Geruch. Das Gesicht ist gewöhnlich blass und ängstlich, die Zunge dick belegt, am Centrum und der Wurzel oft bräunlich und an der Spitze und den Rändern bisweilen roth; die Pupillen sind sehr contrahirt. Der Kranke spricht fortwährend mit grosser Hastigkeit, das Delirium wird heftiger, die Reizbarkeit grösser und dies dauert bis kurz vor dem Tode, wo eine gewisse Ruhe oder zuweilen statt dieser ein convulsivischer Zustand eintritt, welcher der ganzen Scene schnell ein Ende macht.

2. Diagnose. Das Auffallende in Ansehen und Blick, das Zittern der Glieder und des Pulses, der meistens vorhandene Belag der Zunge, der profuse Schweiss, die eigenthümlichen Delirien und Hallucinationen, die Schlaflosigkeit, die Neigung zum Collapsus, die rasche Genesung nach eingetretenem Schlafe — alle diese Erscheinungen geben in ihrer Gesammtheit ein so charakteristisches Bild, dass sich die Krankheit schwer verkennen lässt. Eine Verwechselung wäre allenfalls nur möglich mit der Phrenitis, mit dem Fieberdelirium und mit dem ausgebildeten Wahnsinn. Von der Phrenitis unterscheidet sich das delirium tremens durch die kalten, copiösen, klebrigen und eigenthümlichen Schweisse, durch den weichen Puls und durch die feuchten zitternden Hände und Füsse. Andererseits vermisst man beim Delirium die die Phrenitis charakterisirende Lichtscheu und die Röthung der Augen. Endlich sind auch die das delirium tremens begleitenden Illusionen ganz eigenthümlicher Art, und mit einer ängstlichen, furchtsamen und beständigen Beziehung auf diejenigen Gegenstände verbunden, welche den Kranken früher besonders in Anspruch genommen haben. Er erkennt seine Freunde und antwortet manchmal ganz passend auf ihre Fragen, auch ist er, wenn er nicht durch Widerspruch gereizt wird, viel folgsamer und nachgiebiger als der Phrenitische. Von den die Fieber oder den Typhus begleitenden Delirien lässt sich das delirium tremens, mit Rücksicht auf den Verlauf des Falles, schon durch den Umstand unterscheiden, dass dasselbe dort erst in den letzten Stadien erscheint, während es hier die erste und hervorstechendste Erscheinung bildet. Der am delirium tremens leidende Kranke ist ferner sehr hastig in seinen Bewegungen, aufgeregt und schwatzhaft, er will gern aufstehen, läuft, wenn man ihn seinem Willen überlässt, unruhig umher, ist beeifert seine gewöhnlichen Geschäfte zu verrichten, oder bemüht sich Gestalten, die ihn verfolgen, fortzujagen und wird heftig, wenn man sich ihm widersetzt; beim Fieberdelirium dagegen liegt der Kranke erschöpft danieder, sein Gesicht ist weniger wild, sein Delirium ist stiller und ruhiger und er macht selten einen Versuch aus dem Bette aufzustehen. Dort zeigt sich ferner von Anfang an ein Zittern der

Hände und der Kranke greift im letzten Stadium nach Gegenständen, die er über sein Bett kriechen oder vor seinen Augen schwimmen zu sehen wähnt; hier fehlt der eigenthümliche Tremor und es finden Sehnenhüpfen und Flockenlesen statt. Vom Wahnsinn unterscheidet sich das delirium tremens durch die grosse Frequenz und Weichheit des Pulses, durch den copiösen kalten und eigenthümlichen Schweiss, durch das Zittern und endlich durch den Verlauf.

3. Leichenbefund. Den Sectionen verdanken wir, in Bezug auf die Natur dieser Krankheit, nur negative Aufschlüsse. Bei der zweiten Species des delirium tremens zeigt sich in den Häuten des Gehirns keine besondere Veränderung, am bemerkenswerthesten ist noch eine Trübung der Arachnoidea, namentlich in der Basis des Gehirns und in deren Nähe. Die Pia Mater ist etwas injicirt und in den Gehirnhöhlen manchmal etwas Serum angesammelt. (Blake). Diese Veränderungen sind jedoch nicht constant. Bei der ersten Form bemerkt man zuweilen eine ausserordentliche Ueberfüllung sämmtlicher Blutgefässe; Bildung neuer Gefässe in der Arachnoidea, seröses Exsudat unter derselben und Röthung der inneren Fläche der Carotis. Nur in Einem Falle des sthenischen Deliriums bei einem jugendlichen robusten Subjecte, fand Barkhausen unverkennbare Zeichen eines dem Tode unmittelbar vorhergegangenen acut-entzündlichen Zustandes des Gehirns und seiner Häute. Im Magen zeigen sich zuweilen Spuren einer chronischen Gastritis, und die Villosa ist entweder verdickt oder erweicht, oder beides zugleich und die Villi verwischt. Die Leber ist auf mancherlei Weise krank, oft angeschwollen, granulirt, von gelblicher oder dunkelbrauner Farbe, oder in fettige Degeneration übergegangen. Brousais betrachtet alle Fälle von delirium tremens als reine Gastritis und wirft den englischen Aerzten vor, dass sie der Krankheit unnützer Weise einen neuen Namen gegeben. Hierin hat er jedoch gewiss Unrecht, denn es kommen unzählige Fälle vor, in denen sich auch nicht die entfernteste Spur der Gastritis nachweisen lässt. Die pathologischen Zustände des Magens und der Leber sind entweder nur accidentell, oder Producte der sonstigen Lebensweise des Kranken, und gehören demnach dem delirium tremens nicht nothwendig an.

Ueber das Wesen der Krankheit ist von den Schriftstellern viel gestritten worden, und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, weil man die beiden Formen der Krankheit nicht sorgfältig von einander unterschied. Armstrong ist der Meinung, dass das Ursächliche der Krankheit in einer venösen Congestion nach dem Gehirn und der Leber begründet sei, welche durch die verminderte Thätigkeit des Herzens und der Arterie, die eine Folge der vorausgegangenen Reizung ist, hervorgerufen wird. Sutton spricht sich über das Wesen gar nicht aus, sondern erklärt die Krankheit ganz einfach für

nicht entzündlich. Klapp ist der Meinung, dass das delirium tremens, die Manie und die Epilepsie, welche in Folge des Genusses der geistigen Getränke entstehen, zu einer Gruppe von krankhaften Zuständen gehören, welche ihr Entstehen ursprünglich einer Störung der Verdauungsorgane verdanken. Günther sucht das Wesen der Krankheit in einer Affection des Gehirns, die entweder durch gastrische Reize oder durch metastatische Ablagerungen hervorgerufen wird. Nach Toepken ist die Krankheit die Aeusserung einer Nervenkrankheit eigener Art, welche vom plexus coeliacus ausgeht. Blake erklärt das Wesen des Deliriums durch eine directe Schwächung der Nervenkraft, als Folge einer krankhaft vermehrten Thätigkeit des Gehirns und der Nerven. Staughton stimmt mit Broussais überein, dass die Ursache der Krankheit in einer Entzündung des Magens zu suchen sei. Kriebel stellt die Ansicht auf, dass dieser, nach einer langen Schlaflosigkeit entstandene Wahnsinn der Säufer ein der Phrenitis ähnlicher Zustand sei. Andral hingegen erklärt ihn für wirkliche Entzündung. Nach Goeden ist das delirium tremens eine Nervenkrankheit, und ihr Sitz der plexus solaris; das Gehirn leidet nur consensuell mit. Harless weist dem delirium tremens eine Stelle unter der zweiten Art der oberflächlichen, mehr erysipelatösen Gehirnentzündungen an. Sibergundi's Ansicht über das Wesen dieser Krankheit ist folgende: Wenn in einem alkoholisirten Organismus anderweitige Abnormitäten, sei es nun durch plötzliche Invasion oder durch Evolutionsverhältnisse, sich ausbilden, wodurch ein heftiger Aufruhr bedingt und der Organismus eben dadurch abgehalten wird, durch den Schlaf die Lebensfactoren in so fern ins Gleichgewicht zu setzen, dass die abnorm erhöhte Sensibilität deprimirt wird, so muss nothwendig eine mehr permanente Erhöhung der Function des Gehirns mit allen ihren Folgen entstehen. Nimmt man nun an, dass auf ein durch anhaltende Berauschungen mit Wasserstoff bereits übersättigtes Gehirn ein verstärkter Blutandrang durch ein inflammatorisches Fieber hervorgerufen worden ist, so muss natürlich die Circulation im Gehirn gehemmt, wenigstens bedeutend retardirt werden. Es wäre also in solchen Fällen die Ansicht von Andral die richtigere, nach welcher ein entzündlicher Zustand dieser Krankheit zu Grunde liegt, welcher freilich, wegen der besonderen Umstände, bald in den entgegengesetzten Zustand übergeht. Wo aber die Blutmasse durch andere Umstände bereits gemindert war und durch heftige Gemüthsaffecte oder Erkältung eine heftige Reaction im Innern hervorgebracht wird, da dringt das Blut nach den Centraltheilen hin, wird rascher zum Gehirn getrieben, veranlasst daselbst Irritation des alkoholisirten Gehirns, wodurch der expansive Lebensfactor die Oberhand gewinnt, während die Irritabilität sinkt. In diesen Fällen ist die Ansicht, dass

eine im höchsten Grade passive Beschaffenheit der Irritabilität mit directer Erhöhung der Sensibilität dem Uebel zu Grunde liege (nach Toepken, Goeden u. s. w.) die richtigere. Nicht selten befinden sich gastrische Reize im Organismus, die entweder consensuell auf das Gehirn wirken, oder welche bereits durch Absorption in die Säftemasse übergegangen sind, mit dem Blute zum Gehirn gelangen, und daselbst die schon erhöhte Sensibilität noch weit mehr steigern. Für solche Fälle passt die Ansicht von Günther, Albers, Klapp. Das Grundursächliche des delirium tremens besteht demnach in einer durch allmähliche Alkoholisirung des Gehirns und Nervensystems hervorgerufenen, directen Erhöhung des sensibeln Lebensfactors, und in einer directen Herabstimmung der Irritabilität, welche aber erst dann dauerhaft wird und die in Rede stehende Krankheit erzeugt, wenn noch irgend eine andere Invasion auf den alkoholisirten Organismus ihre Kraft äussert, und denselben in der Art zur Reaction nöthigt, dass die früher oftmals stattgefundene Ausgleichung der Differenz durch einen tiefen Schlaf unmöglich gemacht wird (Journ. d. prakt. Heilk. 1835. V. Mai).

Nach Barkhausen besteht das delirium tremens seinem Wesen nach in einer ursprünglichen Affection des ganzen Nervensystems, besonders des Gehirns. Die Art der Affection lässt sich nicht genau bestimmen, und man kann höchstens, wenn sich durch Analogie etwas in der Sache erklären lässt, das delirium tremens am passendsten mit einem Rausche vergleichen; beim ersteren ist sowohl die Ursache, als auch die Wirkung permanenter. Sowohl beim Rausche, wie beim delirium tremens ist die krankhafte Aufregung des Gehirns, so lange dieses Organ noch Reactionsvermögen besitzt, mit Congestionen verbunden; die Theilnahme des Blutgefässsystemes aber ist zur Vollendung des Krankheitsbildes nicht erforderlich. Auch Copland ist der Meinung, dass die entzündliche Reizung, obschon sie zuweilen diese Affection begleitet, nicht nothwendig derselben angehört, und gewiss nicht den ihr zu Grunde liegenden pathologischen Zustand ausmacht. Sie reicht, wo sie vorhanden ist, zur Entwickelung der pathognomonischen Phänomene allein nicht hin, wenn nicht die Erschöpfung oder Depression der Nerven- und sensoriellen Kräfte gleichzeitig ihren Einfluss geltend machen. Der genannte Schriftsteller ist der Meinung, dass die Depression der Lebens- und Nervenkraft, durch die krankhafte Einwirkung der im Gallensysteme und auf der Schleimhaut des Digestionsapparates angehäuften verdorbenen Secrete bedeutend gesteigert wird. Hiernach möchte man annehmen, dass die pathologischen Bedingungen des deliriums tremens und des Typhus-Deliriums nicht sehr von einander abweichen, und dass der zwischen beiden obwaltende Unterschied darin besteht, dass beim Typhus die Beschaffenheit der Blutmasse verändert, die

Hirnsubstanz mehr afficirt und die organischen Functionen mehr getrübt sind. Die Erschöpfung der Vitalkraft ist bei beiden Krankheiten ziemlich gleich, oder vielleicht im Typhus etwas grösser, wogegen die nervöse Störung im delirium tremens deutlich hervortritt.

4. Dauer und Ausgänge. Die Dauer des delirium tremens ist unbestimmt und die Krankheit hat nicht nur eine acute, sondern auch eine chronische Form. Armstrong sah das delirium tremens nah an 6 Wochen dauern. Barkhausen sah es über 3 Monate andauern und doch noch glücklich enden. Die Kranken pflegen hierbei abwechselnd einige Zeit zu schlafen, aber doch nicht lange genug, um das vorhandene Missverhältniss auszugleichen. Zuweilen schlafen sie auch wohl eine ganze Nacht hindurch und erwachen am andern Morgen vernünftig, bringen dann aber wieder längere Zeit schlaflos hin und fallen in die früheren Delirien zurück. In unglücklichen Fällen endet die Krankheit bald mit Zufällen eines nervösen Fiebers, bald mit denen eines organischen Leidens, besonders der Leber und Lungen und dessen Folgekrankheiten, namentlich Wassersucht. Häufig verliert das chronische delirium tremens den eigenthümlichen Charakter der Krankheit und geht in wahre Manie über. Armstrong beobachtete diesen Uebergang zweimal und Barkhausen noch öfter. Sehr häufig ist ein solcher Wahnsinn unheilbar, theils weil man die Kranken selten von dem Laster der Unmässigkeit zurückhalten kann, und theils, weil dem Wahnsinn so oft ein organisch gewordenes Leiden der Leber u. s. w. zu Grunde liegt.

Die Ausgänge der ersten Species des delirium tremens sind: in Genesung, in den Tod oder in die zweite Species. Die Genesung kann in jedem der genannten Stadien erfolgen, gewöhnlich aber tritt sie zu Ende des dritten ein, in einzelnen Fällen selbst ohne Hülfe der Kunst. Der Genesung muss stets ein guter, anhaltender Schlaf vorausgehen, ohne diesen ist sie nicht möglich. Wie lange der Schlaf dauern muss, ist unbestimmt; im Allgemeinen scheinen wenigstens 6 — 8 Stunden dazu nothwendig zu sein, denn ein kurzer Schlaf ist ohne Nutzen. Der Kranke wird ruhiger, legt sich zu Bett und fühlt Neigung zum Schlaf; der Puls wird regelmässiger, hört auf zu vibriren und auch das Zittern der Glieder lässt nach. Bald verfällt der Kranke in einen leisen und sanften Schlaf, der anfangs noch unterbrochen, allmählich aber anhaltender und ganz natürlich wird. Zuerst pflegt der Kranke beim Erwachen noch irre zu reden, späterhin erinnert er sich im Wachen seiner Phantasieen, wie gehabter Träume, und weiss nicht, ob er sie für Wahn oder Wirklichkeit halten soll. Zuletzt erwacht er wieder völlig vernünftig, ohne zu wissen, was mit ihm vorgegangen ist. Jetzt folgt ein Zustand allgemeiner Abspannung, welcher dem nach einem Rausche ähnlich ist. Die Frequenz des Pulses und die Hautausdünstung neh-

men ab, die Zunge ist meistens sehr belegt, viel Durst, aber kein Appetit vorhanden.

Der Tod wird während der Acme durch Schlagfluss herbeigeführt, der entweder während des anhaltenden Deliriums nach vorangegangenen Convulsionen, oder während des tiefen Schlafes eintritt. Im ersten Falle sinkt der Kranke plötzlich zu Boden, wird steif in allen Gliedern, oder es stellen sich krampfhafte Bewegungen der Extremitäten oder der Gesichtsmuskeln ein. Im zweiten Falle tritt die Apoplexie besonders leicht ein, wenn der Schlaf durch grosse Dosen Opium gewaltsam herbeigeführt wird. Der Kranke liegt alsdann in tiefem Schlafe, mit langsamen, röchelnden Athemzügen, mit halb geöffneten, aufwärts stierenden Augen, abwechselnd rothen und heissen Wangen, anfangs vollem, langsamem, oder auch wohl unterdrücktem und intermittirendem Pulse. Er greift viel auf der Bettdecke umher und fährt oft heftig zusammen. Der Belag der Zunge wird schmierig, es tritt Sehnenhüpfen ein, Stuhl- und Urinentleerung erfolgt unwillkürlich, Puls und Kräfte sinken und der Tod macht oft sehr rasch dem Leiden ein Ende.

Der Uebergang in die zweite Species kann in allen Stadien erfolgen und ist sehr häufig. Der Grund hiervon liegt in der sehr geringen Energie des Kranken, nicht selten aber auch in einer zu strengen antiphlogistischen Behandlung, zumal wenn dem Ausbruche der Krankheit active Lungenblutungen, Pneumonien u. s. w. vorhergingen.

Bei der zweiten Species des delirium tremens erfolgt die Genesung nie von selbst, sondern nur durch kräftige Hülfe der Kunst. Auch hier ist ohne einen anhaltenden, ruhigen Schlaf an Rettung nicht zu denken. In den glücklichsten Fällen ist der Schlaf leicht und natürlich, dauert mehrere Stunden ununterbrochen fort, und beim Erwachen ist der Kranke ganz vernünftig. Zugleich mit den Delirien verschwindet das Zittern und der profuse Schweiss, der Puls ist normal und das Aussehen wird neu belebt. Es stellt sich jedoch gewöhnlich ein Zustand ausserordentlicher Unlust und Abspannung ein und der Kranke bedarf, wegen anhaltender Digestionsbeschwerde, auf längere Zeit der ärztlichen Hülfe. Die gänzliche Herstellung erfolgt immer sehr langsam.

In manchen Fällen geht die zweite Species in die erste über und man bemerkt eine bedeutende, allgemeine, namentlich im Gehirn ausgesprochene Gefässaufregung. Der Puls ist dann im Beginn und im zweiten Stadium gespannter und härter, oder voller, die Haut am Stamme trockener und das Delirium heftiger als in den übrigen Fällen. Die Augen sind geröthet, die Temperatur des Kopfes etwas vermehrt und die Zunge oft trocken oder rissig und an ihren Rändern roth. In dem letzten Stadium endlich ist die Haut mit einem kalten klebrigen Schweisse überzogen, die Pupillen sind contrahirt,

der Puls sehr klein und frequent, oft kaum fühlbar, der Magen reizbar und das Delirium still und murmelnd. Der Tremor ist anhaltend, die Schlaflosigkeit wird bisweilen durch kurzen, unruhigen, gar nicht erquickenden Schlummer unterbrochen, oder geht in einen dem Coma sich nähernden Zustand über, der mit tödtlichen Convulsionen endet. So gleichen manche der zweiten Species angehörige Fälle fast ganz denen der ersten, und unterscheiden sich eigentlich nur dadurch, dass sie nicht direct, sondern indirect aus der Berauschung entspringen.

Bei der zweiten Species des delirium tremens sterben die Kranken wohl selten an Apoplexie. Hier erfolgt der Tod meistens durch Erschöpfung, durch Nerven- und Gehirnlähmung, gewöhnlich ohne dass es gelungen ist, Schlaf hervorzubringen. Zuweilen ist der Ausgang tödtlich, obschon sich Schlaf eingestellt hat; die Unruhe und die Angst des Kranken steigt aufs Höchste, er phantasirt von Leichen, von seinem eignen Tode, die Haut bedeckt sich mit kaltem klebrigem Schweisse, die Extremitäten, die Nasenspitze und die Wangen sind kalt. Die Zunge wird schmierig, bleibt aber auch zuweilen ziemlich rein. Puls und Kräfte sinken immer mehr; die Delirien gehen in blande über, die Stimme vergeht, Singultus, unwillkürliche Ausleerungen, heftiger Krampf des Magens, und vielleicht auch der Respirationswerkzeuge stellen sich ein, und der Kranke stirbt, nachdem er noch bis auf den letzten Augenblick etwas Besinnung hat durchblicken lassen.

5. Aetiologie. Das delirium tremens kann jeden befallen, der sich dem Laster der Unmässigkeit hingiebt. Alter und Geschlecht scheinen wenig Einfluss auf die Krankheit zu haben; man beobachtet sie häufiger bei Männern als bei Weibern, weil es mehr Säufer als Säuferinnen giebt. Barkhausen leugnet, dass die sitzende Lebensweise, wie einige Aerzte behaupten, den Ausbruch des delirium tremens vorzüglich begünstige. Die erste Species der Krankheit kann durch eine, nur ein einziges Mal begangene Ausschweifung im Genusse berauschender Getränke hervorgerufen werden, während wiederholtes, habituelles, oder lange Zeit hindurch fortgesetztes Trinken zur Erzeugung der zweiten Species erforderlich ist. Die erste Form des Deliriums wird direct, die zweite indirect durch Trunkenheit erzeugt; jene nämlich ist eine unmittelbare Folge, oder eine Begleiterin der Berauschung, diese dagegen entspringt meist aus der Entziehung des Reizes bei Leuten, die an Spirituosa gewöhnt sind, oder einen lang anhaltenden Rausch überstanden haben. Gebrannte geistige Getränke begünstigen die Entwickelung der Krankheit offenbar am meisten; denn dass der Wein viel weniger geeignet ist, den Säuferwahnsinn zu erzeugen, geht deutlich genug aus dem unverhältnissmässig seltenen Vorkommen desselben in Weinländern hervor. Ob die Schädlichkeit eines spirituösen Getränks mit seiner

Stärke oder mit seinem Alkoholgehalt in geradem Verhältnisse steht, ist unentschieden. Nach jungem Rum und schlechtem Branntwein entwickelt sich die Krankheit weit eher, als nach altem Rum und gutem Branntwein. Nach lange Zeit fortgesetztem übermässigem Genuss von starkem Bier beobachtete Barkhausen häufig einen gelinden Anfall vom delirium tremens, aber nie die ganz ausgebildete Krankheit.

Wie viel spirituöses Getränk täglich der Gesundheit unbeschadet genossen werden könne, und wieviel das Minimum sei, um die Krankheit zu veranlassen, ist nicht genau zu bestimmen. Das delirium tremens entsteht bei Leuten, die sich bei vielem, und bei solchen, die sich bei ungleich wenigerem Trinken, fast täglich oder nur selten, oder nie bis zur Betrunkenheit übernahmen, aber doch für ihre Constitution zu viel Spirituosa genossen. Man kann daher Menschen, die Niemand für Säufer hält, weil sie nie betrunken waren, am delirium tremens leiden sehen.

Eine angeborne Prädisposition zu der zweiten Species der Krankheit giebt es wohl nicht; die Disposition wird erst durch den Missbrauch geistiger Getränke künstlich erworben. Jedes neue Uebermass im Genusse geistiger Getränke vermehrt die Disposition, bis die Krankheit endlich zuweilen ohne Einwirkung anderer Ursachen ausbricht. Der Ausbruch erfolgt in der Regel dann, wenn Mässigkeit an die Stelle einer gewohnten Schwelgerei tritt. Gemüthsbewegungen, besonders Aerger, Furcht, Schreck, Eifersucht, Zorn u. dergl. befördern die Entwicklung der Krankheit. Jedes andere Uebel, das einen Säufer befällt, besonders jede mechanische Verletzung und jeder Vorgang, der das natürliche Gleichgewicht der Functionen stört und den Säufer aus seinem physischen und moralischen Gleise bringt, kann als Gelegenheitsursache des delirium tremens wirken, und dasselbe selbst dann noch herbeiführen, wenn der Kranke vielleicht schon seit längerer Zeit kein Säufer mehr war. Durch die Einwirkung schwächender Ursachen, z. B. durch starke Aderlässe, durch lange anhaltende Diarrhöen, durch Erkältung, durch Mercurialkuren kann der Ausbruch der zweiten Species des Uebels herbeigeführt werden. Copland beobachtete in einigen Fällen, dass Frauen, welche an spirituosa gewöhnt waren, einige Tage nach ihrer Entbindung, in die in Rede stehende Krankheit verfielen. Das das sogenannte delirium traumaticum oder nervosum mit der zweiten Species des delirium tremens völlig übereinkommt, geht aus der Identität ihrer Erscheinungen aus der, bei beiden mit gleich gutem Erfolge anwendbaren Heilmethode, endlich aus dem Umstande hervor, dass auch jenes nur Individuen befällt, die ein unmässiges Leben geführt haben.

Unleugbar ist wohl der Einfluss einer bestimmten atmosphärischen Beschaffenheit auf die Hervorbringung des delirium tremens, und im

Allgemeinen scheinen es dieselben Extreme in den Veränderungen der Atmosphäre zu sein, welche bald Apoplexie bei den dazu disponirten, bald die periodische Verschlimmerung bei Wahnsinnigen, bald den Selbstmord bei Melancholischen hervorbringen, wie schnell eintretender, niedriger Barometerstand, ungewöhnliche Hitze oder Kälte u. s. w. Goeden leugnet den Einfluss einer bestimmten atmosphärischen Beschaffenheit. Er hält die Krankheit für die Entwicklung eines Vergiftungsprocesses, der in jedem Augenblicke vorkommen könne. Barkhausen bemerkt jedoch, dass ihn fast nie isolirte Krankheitsfälle, sondern gewöhnlich mehrere gleichzeitig vorgekommen seien, nachdem er Monate lang gar keine beobachtet hatte.

6. Prognose. Goeden hält das delirium tremens für eine fast gefahrlose Krankheit, und behauptet, dass nur die unglückselige Idee, die Affection wie eine Gehirnentzündung zu behandeln, an den häufigen unglücklichen Ausgängen Schuld sei. Die meisten Beobachter stimmen jedoch mit Barkhausen überein, der die Prognose für unsicher hält. Die Krankheit wird zwar häufig durch Natur- oder Kunsthülfe geheilt, ist aber doch immer lebensgefährlich, besonders weil sie sich so häufig irgend einem verborgen gebliebenen oder nicht beachteten chronischen, oder wohl gar organisch krankhaften Zustande hinzugesellt. Mancher Kranke stirbt schon im ersten Anfalle, oder wird, wenn er auch diesen übersteht, leicht recidiv. Eine Complication mit Gehirnentzündung macht den Zustand äusserst gefährlich. Nach Copland ist das Delirium bedenklicher, wenn es durch den Missbrauch des Opiums, als wenn es durch Spirituosa erzeugt wird. Da die Krankheit bei häufiger Rückkehr immer mehr den asthenischen Charakter annimmt, so wächst die Gefahr mit jedem Anfalle. Beim symptomatischen delirium tremens hängt die Prognose grösstentheils von der Wichtigkeit der Grundkrankheit und in complicirten Fällen von der Natur der Complication ab. Das chronische delirium tremens ist sehr übel, weil es meistens tödtlich wird, oder in Manie übergeht, oder eine unheilbare Lungen-, Leber-, Milzkrankheit hinterlässt. Ein allgemeiner Nachlass der Symptome, eine geringere Pulsfrequenz mit einem ruhigen, gesunden Schlaf deuten auf einen bevorstehenden günstigen Ausgang. Ungünstige Zeichen sind: bedeutende Blutungen, Anfälle von Schwindel oder Epilepsie, ein so starkes Zittern der Glieder, dass die Kranken sich nicht mehr willkürlich zu bewegen vermögen, eine ungeheure Beklommenheit, ein sehr schmieriger Belag der Zunge, sehr profuser, kühler und klebriger Schweiss, kleiner, sehr frequenter fadenförmiger Puls, Sehnenhüpfen, sehr ängstliche Delirien, sicheres Vorgefühl des Todes und alle Augenblicke wiederkehrende Furcht zu fallen, wenn auch die Kranken im Bette liegen, lang anhaltendes Wachen und öftere vergebliche Versuche einzuschlafen, ein unruhiger, unterbrochener oder tiefer und comatöser

Schlaf, blande Delirien und endlich Lähmungszufälle. Armstrong hält häufiges Erbrechen und eng zusammengezogene Pupillen mit einem Grade von Strabismus gleichfalls für ungünstige Zeichen.

7. Behandlung. Die psychische und moralische Behandlung ist in allen Formen des delirium tremens ziemlich dieselbe. Alle Beobachter stimmen darin überein, dass die Kranken keine Zwangsmittel, wie Binden der Hände, gewaltsames Halten, Einsperren u. dergl. ertragen. Sie werden nach der Anwendung solcher Mittel nicht nur unruhiger, sondern die dadurch veranlasste Aufregung kann so bedeutend werden, dass sie augenblicklich Convulsionen und Apoplexie zur Folge hat, wie einige Aerzte beobachtet zu haben versichern. Manche Kranke können nicht einmal Widerspruch ertragen, wenigstens nicht von solchen Personen, denen sie keinen Respect schuldig zu sein glauben, z. B. von ihren gewöhnlichen Umgebungen. Man nehme gegen sie ein consequentes, ernsthaftes und zugleich freundliches Benehmen an, wodurch sie sich am besten regieren lassen. Gewöhnlich reicht die Autorität des Arztes hin, um die Kranken zur Befolgung seiner Vorschriften zu vermögen; sollte dies nicht der Fall sein, so bringe man sie durch Drohungen zum Gehorsam. Die Kranken, welche gegen ihre gewöhnliche Umgebung sich widerspenstig zeigen, gehorchen Krankenwärtern und andern ihnen fremden Personen oft sehr pünktlich. Sind sie in ihren eigenen Wohnungen oft auch sehr unbändig, so werden sie gewöhnlich bald zahm und lenksam, wenn man sie in ein Krankenhaus bringt. Barkhausen hat die Erfahrung gemacht, dass Kranke, die in ihren Wohnungen mehrere Tage und Nächte schlaflos und im heftigsten Irrereden zugebracht hatten, schon wenige Stunden nach ihrem Eintritte in das Krankenhaus einschliefen uud vernünftig erwachten, ohne Arznei erhalten zu haben. Man zwinge die Kranken nicht, sich zu Bette zu legen, sondern lasse sie frei im Zimmer, und, wenn sie gar nicht anders wollen, auch ausser demselben umhergehen, nur nicht allein, sondern stets mit sicherer Begleitung. Sobald sich der Schlaf einstellen will, was man an den gewöhnlich vorhergehenden Gähnen und Ruhigwerden erkennen kann, pflegen die Kranken von selbst nach dem Bette zu verlangen, oder sich doch auf Zureden Anderer sehr bald hineinzulegen. Wie wohlthätig der Einfluss eines gewissen Grades von Freiheit auf den Patienten wirkt, geht aus der in Froriep's Notizen XI, 17. mitgetheilten vergleichenden Uebersicht der, bei verschiedenen Behandlungsweisen, im Friedrichshospitale zu Copenhagen geheilten und gestorbenen Kranken hervor. Während daselbst bei einer antiphlogistischen und gemischten Behandlung mit beschränkter Freiheit im Jahre 1820 1 Kranker von 4 starb, und im Jahre 1821 1 von 4 $\frac{2}{7}$, kam, als Herholdt die Kranken spazieren gehen liess und nebenbei antiphlogistisch behandelte, im Jahre 1822

nur 1 Gestorbener auf 9½ Kranke, im Jahre 1823 1 auf 12 und im Jahre 1824 1 auf 9⅔.

Sehr nachtheilig wirken alle deprimirenden Gemüthsaffecte, sowohl während der Dauer der Krankheit, als auch während der Reconvalescenz, indem sie dort plötzlichen Tod, hier Recidive nach sich ziehen können. Man mache daher den Kranken nicht eher, als bis nach gänzlich vollendeter Heilung Vorstellungen über ihre schlechte Lebensweise. Angenehme Affecte wirken zuweilen sehr wohlthätig. Wird der Kranke schläfrig, oder hat sich bereits Schlaf eingestellt, so entferne man jedes störende Geräusch. Diese Vorsicht darf auch in der Reconvalescenz nicht ausser Acht gelassen werden, weil Störungen des Schlafes leicht Recidive verursachen können. Die Anwendung der diätetischen und pharmaceutischen Mittel richtet sich nach der Form und Complication der Krankheit. Mit Recht tadelt es Barkhausen, dass manche Aerzte durch den einfachen Erfahrungssatz, dass ein mehrstündiger Schlaf die Krankheit heile, sich verleiten lassen, unter allen Umständen Opium zu geben. Verordnet man dies Mittel bei der durch gesteigerte Gefässaction sich charakterisirenden Form, so wird man nach mittelmässigen Dosen die Kranken immer aufgeregter werden sehen, und es bedarf einer sehr grossen Menge Opium, um sie in Schlaf zu bringen. Dass aber ein auf dieser Weise erzwungener Schlaf nicht wohlthätig sein kann, ist leicht zu begreifen und man darf sich nicht darüber wundern, den Kranken nach einer solchen Behandlung in Sopor und ewigen Schlaf versinken zu sehen. Ein grosses Glück ist es bei den gewaltsamen Opiumkuren, dass die erste Species der Krankheit bei längerer Dauer in die zweite übergeht, in welchem Falle die reizende Behandlung noch Heil bringen kann, wenn sie den Kranken nicht schon zu Anfange zu Grunde richtete.

Behandlung der ersten Species, oder der mit gesteigerter Action des Gefässsystems. Bei dieser Species besteht die Hauptindication darin, das höchst aufgeregte Nervensystem zu beruhigen, die übermässige Thätigkeit des Gehirns und Nervensystems herabzustimmeu und die gleichzeitig vorhandenen Stürme im Blutgefässsystem zu besänftigen. Der Arzt vergesse bei der Behandlung dieser Species jedoch niemals, dass die Krankheit grosse Neigung hat, in Asthenie und Collapsus überzugehen.

Bei dieser Form werden zuweilen antiphlogistische Mittel nöthig, sie müssen aber immer behutsam angewendet werden, weil sie leicht einen bedeutenden Schwächezustand herbeiführen. Aderlässe sind meistens zu vermeiden, und höchstens bei robusten, jugendlichen Subjecten, die noch nie an dieser Krankheit litten, im Stadium der Vorboten mit Nutzen anzuwenden. Bei ganz ausgebildeter Krankheit sind Aderlässe, weil sie in der Regel einen schnellen Collapsus her-

beiführen, meistens sehr schädlich und höchstens dann indicirt, wenn die Krankheit mit einer bedeutenden Entzündung des Gehirns oder der Lungen complicirt ist. Oertliche Blutentziehungen sind gefahrloser, doch erfordern auch sie die grösste Vorsicht, indem sie leicht Collapsus herbeiführen. Bei bedeutender Congestion nach dem Kopfe, bei gleich anfänglich gerötheter Conjunctiva, bei kräftigem Pulse setzt man mit Nutzen Blutegel an den Kopf und ebenso in manchen Fällen des symptomatischen oder complicirten delirium tremens, Schröpfköpfe oder Blutegel auf die Gegend der vorzüglich afficirten Organe, z. B. die Brust, das rechte Hypochondrium u. s. w. Immer aber mache man sich zum Gesetz, auch die lokalen Blutentziehungen nicht ohne grosse Noth anzuwenden.

Abführende Mittel, besonders Salze, zeigen sich da nützlich, wo die Krankheit sich noch nicht ausgebildet hat, Wochen lang im Stadium der Vorboten bleibt, mit grosser Neigung zu Obstructionen und einer sehr belegten Zunge verbunden ist; gegen die völlig ausgebildete Krankheit vermögen sie nicht viel, und werden selbst in manchen Fällen gefährlich. Kühlende Salze z. B. Salmiak oder Salpeter, sind weniger wirksam als abführende, und nur dann anwendbar, wenn nach beseitigtem delirium tremens ein Fieberzustand zurückbleibt. Vielleicht mögen sie auch in den Fällen von Nutzen sein, wo man einen wahrhaft entzündlichen Zustand des Gehirns oder anderer Organe vermuthen muss. Copland giebt den Rath, die Purganzen mit reizenden und stärkenden Mitteln zu verbinden und ihre Wirkung durch Klystire von asa foetida oder Terpenthin zu unterstützen.

In den Fällen, in welchen sich die Krankheit noch nicht völlig ausgebildet hat, sich mehr als erethischer Zustand des Blutgefässsystems ausspricht, und mit Neigung zum Schwitzen, mit Ohrensausen und Schwindel verbunden ist, passt die Schwefelsäure und zwar in Gestalt des elix. acid. Halleri. Zuweilen müssen der Säure Abführmittel und selbst Blutentziehungen vorhergehen. Gegen die völlig ausgebildete Krankheit vermag die Schwefelsäure nicht viel, jedoch mehr als die bisher genannten Mittel. Nach beseitigtem Delirium ist sie oft gegen das zurückgebliebene Fieber sehr nützlich.

In denjenigen Fällen, wo die Gefässthätigkeit nicht so sehr gesteigert ist, dass sie eine Blutentziehung nöthig macht, oder wo sie durch letztere bereits herabgestimmt worden, gehe man zu den emeticis über. Klapp und andere amerikanische Aerzte lassen unter den genanten Umständen den tart. stib. so lange nehmen, bis er entweder Erbrechen oder Ekel oder Purgiren erregt. Blake und Copland halten das schwefelsaure Zink für besonders wohlthätig, und verbinden mit diesem Mittel Antispsmodica. Nach Barkhausen hat der Brechweinstein bei der in Rede stehenden Species einen so

ausgezeichneten Nutzen, dass man ihm kein anderes Mittel an die Seite stellen kann; seine Wirkung ist hier beinahe specifisch zu nennen. In gebrochener Gabe angewendet vereint der Brechweinstein hier die dreifache Kraft eines ableitenden, beruhigenden und dadurch indirect antiphlogistischen Mittels in sich, so dass er die übermässige Thätigkeit des Nerven- und Gefässsystems herabstimmt, und die Congestion zum Gehirn aufhebt. Das Mittel kann in allen Stadien der in Rede stehenden Species gegeben werden; bei der zweiten Species des delirium tremens ist es nachtheilig. Sind Zeichen von Unreinigkeit in den ersten Wegen vorhanden, so kann man den Brechweinstein zuerst als wirkliches Brechmittel brauchen lassen. Sonst wendet ihn Barkhausen auf folgende Weise an: Er lässt 5 gr. Brechweinstein in 5 ℥ Wasser auflösen und davon alle 1—2 Stunden dem Kranken 1 Esslöffel voll geben. Erfolgt hierauf keine Uebelkeit, so wird, wenn die erste Auflösung verbraucht ist, die Dosis des Brechweinsteins um einige Gran und in dringenden Fällen selbst bis zu 10 gr. gesteigert. Entsteht auch hiernach keine Uebelkeit, oder lässt sie nach einiger Zeit, weil der Kranke sich an das Mittel gewöhnt, wieder nach, so wird bei jeder neuen Auflösung die Dosis um einige Gran, in dringenden Fällen um 5 gr. vermehrt, bis der erwünschte Erfolg eintritt. Der Kranke wird alsdann abgespannt, der Puls langsamer, ruhiger und voller; der Kranke gähnt, wird schläfrig und schläft wirklich ein. Erregt das Mittel gleichzeitig übermässige Stuhlentleerung, so setzt man etwa 10 Tropfen tinct. thebaica zu der Auflösung hinzu. Barkhausen wendet den Brechweinstein noch nach dem Erwachen und nach zurückgekehrter Besinnung auf kurze Zeit — etwa einen Tag — in geringerer Dosis und nach längeren Zwischenräumen an, damit der Kranke nicht plötzlich der Einwirkung des Mittels entzogen werde, obgleich sich nicht behaupten lässt, dass der fortgesetzte Gebrauch des Brechweinsteins kurz nach dem Erwachen eben so nöthig sei, wie der des Opiums bei der zweiten Species. Zu bemerken ist, dass der Brechweinstein in grossen Gaben und in einer concentrirten Auflösung zuweilen die Schleimhaut der Zunge, der Mund- und Nasenhöhle entzündet, und selbst kleine Pusteln, ähnlich denen, welche bei der äussern Anwendung entstehen, hervorbringt. Diese Zufälle verlieren sich in einigen Tagen von selbst, und man kann sie durch stärkere Diluirung der Solution und durch schleimige Zusätze verhüten. Aus den Untersuchungen von Magendie und Orfila geht hervor, dass der Brechweinstein gleich den ätzenden Giften die Häute des Magens heftig angreift und sogar zerstört; diese gefährlichen Nebenwirkungen treten oft erst spät nach der Anwendung hervor, und man muss deshalb mit der Steigerung der Dosis vorsichtig sein. Bei dem Gebrauche von 5—10 —12 gr. tart. stib. in 24 Stunden beobachtete Barkhausen niemals

die erwähnten Pusteln. Zeigen sie sich, so muss das Mittel sofort ausgesetzt werden.

Kalte Umschläge um den Kopf dürfen bei irgend bedeutender Congestion nie versäumt werden. Noch wirksamer sind bei einem hohen Grade von Aufreizung kalte Begiessungen. Goeden setzt den Kranken in ein lauwarmes Bad und lässt absatzweise mehrere Eimer kaltes Wasser über den Kopf und Rücken giessen.

Bei der in Rede stehenden Species darf man den Kranken nur eine sehr magere Kost, etwa nur eine sehr dünne Wassersuppe und etwas Weissbrot gestatten.

Behandlung der zweiten Species. Bei dieser Form hat der Arzt das Blutgefässsystem gar nicht zu berücksichtigen; es ist seine Aufgabe, die Aufregung des ganzen Nervensystems direct herabzustimmen durch Mittel, welche den allgemeinen Schwächezustand nicht vermehren, sondern ihn vielmehr vermindern. Die antiphlogistische Behandlung und die Anwendung des Brechweinsteins, der hier, in grösseren Dosen angewendet, Erbrechen, Durchfall und grossen Collapsus hervorzubringen pflegt, sind deshalb hier ganz und gar nicht passend. Der Indication, die übermässige Aufregung des Nervensystems, ohne zu schwächen, herabzustimmen, entspricht kein Mittel so gut wie das Opium, das weder durch belegte Zunge noch durch andere Umstände contraindicirt wird. Bei starkem Zungenbelage oder sonstigen gastrischen Erscheinungen muss natürlich dem Opium eine antigastrische Behandlung vorausgehen. Im Stadium der Vorboten, welches von den angegebenen Beschwerden nie ganz frei zu sein pflegt, muss man deshalb das Opium nie geben, sondern immer nur bei schon ausgebildeter Krankheit. Copland beobachtete keinen Fall, der nicht Cathartica erheischt hätte. Er schliesst aus der Menge sehr schwarzer, übelriechender, biliöser Evacuationen, die durch die genannten Mittel oft erst nach mehrmaliger Wiederholung, selbst da, wo nicht bloss Leibesöffnung, sondern sogar Diarrhöe stattfindet, hervorgerufen werden, dass die Ansammlung verdorbener Galle in der Gallenblase und den Lebergängen die Entwicklung der in Rede stehenden Affection begünstige. Er verordnete daher, sobald es nur die Umstände gestatteten, in dem ersten Stadium eine gallenabführende Purganz, und zwar in der Regel einen Bolus aus 10 gr. Kalom. mit eben so viel camph. und 1 gr. op. in Verbindung mit conserv. rosar. Er beobachtete, dass die verdickten und krankhaften Contenta der Gallenblase und der Lebergänge, selbst bei der Anwendung der eingreifendsten und passendsten Mittel zuweilen erst nach langer Zeit abgingen.

Die Quantität des Opiums im Ganzen und die Grösse der einzelnen Dosen ist sehr verschieden. Albers pflegte, nachdem er die Erfahrung gemacht hatte, dass grosse Dosen Opium sehr nachtheilig

wirkten, alle 2 Stunden $\frac{1}{2}$ gr. zu reichen. Trat die erwünschte Wirkung nicht ein, so vermehrte er die Dosis auf einen ganzen Gran; wurden die Zufälle gefahrdrohender, so verordnete er zweistündlich 2 gr., liess aber diese Dosis selten mehr als viermal wiederholen, und verminderte sie, falls kein Schlaf danach erfolgte auf 1 oder auch wohl auf $\frac{1}{2}$ gr. Barkhausen sah in den meisten Fällen auf den zweistündlichen Gebrauch von $\frac{1}{2}$ gr. bald Schlaf und Genesung erfolgen; in seltenen Fällen fand er es für angemessen zur gewöhnlichen Schlafzeit gegen Abend eine einzelne grössere Dosis zu reichen. Die Wiederholung der einzelnen Gaben darf nicht übereilt werden, da, wie Pearson richtig bemerkt, das Opium die geistige Verwirrung und die Gefahr steigert, wenn eine erste kräftige Gabe desselben nicht gleich eine günstige Wirkung äussert. Einige amerikanische Aerzte haben es in ungeheuer grossen Dosen empfohlen. So giebt Brown 1 ℥ — $\frac{1}{2}$ ℥ Laudanum auf Einmal; Jackson führt an, dass er 10, 15 ja 20 gr. Opium in Substanz zweistündlich reiche; und erzählt einen Fall, in welchem auf den Gebrauch von 4 ℥ Laudanum, die aus Versehen innerhalb 12 Stunden gegeben worden waren, ein 24stündiger Schlaf und mit diesem Genesung eintrat. Wright in Baltimore hält das eben angegebene Verfahren seiner Landsleute mit Recht für verwerflich, er bemerkt, dass grosse und häufig wiederholte Dosen Opium das Hinzutreten von Coma, Convulsionen oder Paralyse begünstigen, und dass die Wirkungen einer übermässigen Quantität des Mittels den Phänomenen des letzten Stadiums der Krankheit, namentlich kurz vor dem Tode, ausserordentlich ähnlich sind. In gehöriger Quantität und zur rechten Zeit gegeben ist Opium eines der schätzbarsten Mittel und zur Behandlung des delirium tremens eben so nothwendig, als die China zu der des Wechselfiebers.

Wenn das Opium auf den Organismus einzuwirken anfängt, so beginnt in glücklichen Fällen das Stadium der Abnahme. Der vorher gewöhnlich frequente, kleine, zitternde Puls wird langsamer, voller und ruhig, das Zittern der Glieder lässt nach, der profuse Schweiss mindert sich, der Kranke wird schläfrig, gähnt und schläft ein. Nothwendig ist es, das Opium nach dem Erwachen nicht zu schnell ganz bei Seite zu setzen, weil sonst leicht ein Rückfall eintritt. Man gebe deshalb während der ersten 24 Stunden in gleichmässigen Zwischenräumen 3 — 4 Mal $\frac{1}{2}$ gr., und während jeder 24 Stunden eine Dosis weniger, damit der Kranke nur allmählig der Einwirkung des Mittels entzogen werde. Sollten beim Gebrauche des Opiums Apoplexie drohende Zufälle eintreten, so muss es durchaus gleich ausgesetzt werden. Es ist ungewiss, ob Opiumtincturen anders wirken, als Opium in Substanz; erstere verdienen vielleicht dann den Vorzug, wenn die Kranken jede Gabe des reinen Opiums wieder

wegbrechen. Schmidt giebt den Rath das Erbrechen dadurch zu zu verhüten, dass man das Opium mit einer Säure verbindet.

Der Kampher leistet in den Fällen, in denen das delirium tremens mit einer typhösen Pneumonie complicirt ist, vortreffliche Dienste; er beruhigt den Puls, mindert die grosse Aufregung des Nervensystems, regelt die Secretion der Haut und der Bronchien, und führt so allmählig Genesung herbei. Unter ähnlichen Umständen passt das flüchtige Ammonium, und es kann besonders dann mit grossem Nutzen gegeben werden, wenn der Kampher zu reizend wirkt, Bruststiche und blutigen Auswurf hervorbringt. Den Moschus hält Barkhausen beim einfachen delirium tremens für entbehrlich. Dies Mittel scheint bei allgemeinen Convulsionen nützlich zu sein, die nicht mit bedeutender Congestion zum Gehirn verbunden sind, oder beim Uebergange der Krankheit in Nerven- oder Gehirnlähmung, vorzüglich wenn gleichzeitig ein soporöser Zustand vorhanden ist, der den ferneren Gebrauch des Opiums verbietet. Die Arnica, Valeriana, Serpentaria scheinen in Verbindung mit Mineralsäuren für solche Fälle zu passen, in denen das delirium tremens den Charakter eines nervösen Fiebers annimmt.

Ableitende Hautreize durch Vesicatorien oder Sinapismen mögen wohl bei grosser Congestion nach dem Kopfe, oder bei einer Complication mit einer örtlichen Entzündung angemessen sein; auch gegen die häufig nach dem delirium tremens zurückbleibende Eingenommenheit des Kopfes, Ohrensausen, u. s. w. pflegen Zugpflaster gute Dienste zu leisten.

Amerikanische Aerzte empfehlen Brechmittel sehr dringend. Auch Albers versprach sich grossen Nutzen von ihnen, ward aber, als er sie einmal mit unglücklichem Erfolge versucht hatte, so misstrauisch gegen sie, dass er keinen ferneren Versuch wagte.

Die tinct. digit. zu 65—70 Tropfen zweistündlich zu reichen, wie amerikanische Aerzte empfehlen, hält Barkhausen für sehr gefährlich und kleinere Dosen leisteten ihm gar nichts. Im Widerspruche mit diesen Erfahrungen sind die neueren Beobachtungen von Cless. Dieser Arzt beobachtete den Säuferwahnsinn sehr häufig und hatte oft Gelegenheit sich von der Erfolglosigkeit der Sutton'schen Kurmethode durch grosse Dosen Opium zu überzeugen. Diese traurigen Erfahrungen bewogen ihn, auf ein anderes Heilmittel zu sinnen. Da seiner Meinung nach das Wesen des delirium tremens in einer eigenthümlichen krankhaften Aufreizung des Gehirns und der aus ihm entspringenden Nerven besteht, und diese Aufreizug durch das Gefässsystem und sein Centralorgan, das Herz, vermittelt wird, indem letzteres durch das Uebermass geistiger Getränke primär afficirt und in abnorm gesteigerte Thätigkeit versetzt ist, noch ehe das Gehirn und seine Nerven die krankhafte Umstimmung erfahren, so stellte

sich ihm der rothe Fingerhut als das geeignetste Mittel dar, weil er zunächst jene allbekannte Wirkung auf das Gefässsystem und secundär auf das Gehirn in der Richtung gegen die Sinnesnerven und insbesondere gegen die des Auges so eigenthümlich und wunderbar ausübt, und somit in der Aufeinanderfolge seiner vereinzelten Wirkungen denselben Gang und dieselbe Richtung verfolgt, wie die allmählige Vergiftung durch den lange fortgesetzten Gebrauch geistiger Getränke. Ein 51jähriger Mann, von schwächlicher Constitution und dem Trunke sehr ergeben, verfiel in Säuferwahnsinn. Der frequente und härtliche Puls bestimmten Cless einen Aderlass von 18 ℥ machen zu lassen, der aber so wenig wohlthätig wirkte, dass der Kranke noch viel unruhiger wurde. Es wurde nun die Digitalis im Aufgusse und zwar $\frac{1}{2}$ ʒ auf 6 ℥ col., zweistündlich 2 Esslöffel zu nehmen verordnet. Die nächstfolgende Nacht war eben so unruhig als die vorhergehende; der Kranke schlief keinen Augenblick, lief beständig im Zimmer umher und schrie und tobte unaufhörlich. Auch während der 2 folgenden Tage und Nächte stieg die Unruhe und Verwirrung des Kranken noch höher; Puls und Herzschlag schienen eher vermehrt als vermindert zu sein. Am vierten Tage, nachdem obiger Aufguss 3mal wiederholt worden war, stellten sich die ersten Zeichen der Einwirkung der Digitalis ein. Der Puls war langsam und etwas unordentlich geworden, und der Kranke hatte sich von selbst in das Bett gelegt, in welchem er zuvor nur mit Zwang zurückgehalten werden konnte. Bald nacher schlief er ein, und dieser Schlaf dauerte 12 Stunden. Nach dem Erwachen war das Zittern der Hände verschwunden und der Kranke befand sich im vollen Besitz seiner intellectuellen Kräfte, fühlte aber auch die volle Wirkung der Digitalis. Er klagte über Schwindel, Kopfschmerz, Flimmern vor den Augen, Trockenheit der Zunge, Brechreiz und grosse Mattigkeit. Der Puls war aussetzend und auf 40 Schläge gesunken. Die Arznei wurde nun ausgesetzt und das allmählige Verschwinden jener Symptome abgewartet, was nach drei Tagen erfolgte. Der Kranke verliess vollkommen geheilt das Hospital, und blieb 5 Jahre hindurch ganz gesund. Nach dieser Zeit aber wurde er wegen eines Bruches des Schenkelhalses auf die chirurgische Abtheilung des Hospitals gebracht. Man bemerkte gleich am ersten Tage Zittern der Hände, aber kein Delirium, das sich erst am dritten Tage hinzugesellte. Man suchte die Kranheit nach der Sutton'schen Methode durch grosse Dosen Opium zu bekämpfeu, und der Kranke bekam in 29 Tagen $1\frac{1}{2}$ ʒ Opiumtinctur und 241 gr. Opium in Substanz; zwischendurch wurden Pulver aus Kalomel mit Jalappe gegeben, um die Verstopfung zu beseitigen. Diese Behandlung hatte keinen andern Erfolg, als dass auf kurze Zeit ein betäubender Schlaf erzwungen wurde, aus welchem der Kranke immer wieder zum Wahnsinn erwachte,

10 *

der bis zum Tode fortdauerte, welcher in Folge eines weit verbreiteten brandigen Decubitus in der Sacralgegend und tiefer, bis auf die Knochen dringender Geschwüre an der Ferse des gebrochenen Fusses, durch Erschöpfung eintrat. Da die Wirkung des rothen Fingerhutes in dem ersten Falle so günstig gewsen war, so wandte Cless in allen später von ihm beobachteten Fällen die Digitalis auf dieselbe Weise und mit demselben schnellen günstigen Erfolge an. Er hält es für wesentlich, dass die volle Wirkung des Heilmittels, d. h. das Hervortreten der bekannten Intoxications - Symptome in dem gehörigen Grade und nachhaltig genug erfolge, was nur durch die Form des Aufgusses mit Bestimmtheit geschieht. In den ersten 2—3 Tagen scheint die Unruhe und Verwirrung des Kranken noch zu steigen und der Puls beschleunigter zu werden, was mit Sanders Beobachtungen und Orfilas Versuchen übereinstimmt und gegen die Ansicht von Harless spricht. Diese Steigerung der Zufälle darf aber von dem Fortgebrauche des Mittels nicht abschrecken; nach dem Gebrauche der dritten Flasche tritt die Narcose sicherlich ein, und Cless hat keinen Fall beobachtet, in welchem der volle Gebrauch einer vierten nöthig geworden wäre; ist die Krankheit sehr stürmisch, so kann die Dosis der Digitalis verdoppelt werden. Es ist höchst interessant, den Kampf der Krankheit mit der Wirkung des Heilmittels zu beobachten. Der Kranke ringt anfangs mit dem Schlafe, die Trugbilder des Wahnsinns schrecken ihn aber noch öfters vom Lager auf, bis er endlich nicht mehr zu widerstehen vermag und in festen Schlaf versinkt. Dieser bezeichnet den Anfang des Sieges, den das Heilmittel über die Krankheit errungen hat. Ist der Kranke einmal fest eingeschlafen, so ist sein gesundes Erwachen gewiss. Nach diesem Erwachen hat er einen entschiedenen Widerwillen und Ekel vor der Arznei und weiter aufgedrungene Gaben bewirken in der Regel unmittelbares Erbrechen. So wenig nun aber auch ein Fortgebrauch des Mittels nothwendig und aus Besorgniss vor wirklicher Vergiftung räthlich ist, eben so wesentlich ist es, dass die Nachwirkung der dig. nicht gestört werde, wozu vielleicht mancher Arzt durch die Klagen des Kranken verleitet werden könnte. In 2—3 Tagen gehen die lästigen Symptome grösstentheils vorüber, zuerst verliert sich in der Regel der Brechreiz, hierauf der eigenthümliche Kopfschmerz und das Flimmern vor den Augen, dann der langsame, unordentliche Puls und die Trockenheit im Munde, zuletzt erst die Mattigkeit und das Bedürfniss zu langem und häufigem Schlafe. Ausser diesem Bedürfnisse hat der Kranke keines; er verlangt weder zu essen noch zu trinken und würde unaufgefordert auch das härteste und unordentlichste Lager nicht verlassen. Er ist in sich gekehrt, wortarm und gleichsam erstaunt über die ungeheure Metamorphose, die in seinem innersten Wesen vor sich gegangen

ist. (Aus den Verhandlungen der med. chirurg. Section der Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Stuttgard. 1834).

Auch Roesch sah von der Digitalis die herrlichsten Erfolge.

Der Rath, den einige Aerzte gegeben haben, den Kranken den gewohnten Branntwein zu reichen, ist wohl nur bei dieser zweiten Species und auch hier wohl nur mit grosser Vorsicht zu befolgen. Eine bedeutende Quantität des genannten Reizmittels wird die Aufregung eher vermehren als vermindern.

Eine besondere Erwähnung verdient noch die von Dr. Stintzing in Altona angewendete Heilmethode. Dieser Arzt lässt den Kranken in ein, wo möglich nicht kleines, im Winter mässig erwärmtes Zimmer bringen; zerbricht der Kranke die Möbel, oder sein Bett, wie nicht selten geschieht, dann wird ausser Stroh und einigen Decken nichts im Zimmer gelassen. Der Kranke darf nach Belieben im Zimmer umhergehen, erhält zum Getränk Wasser, so viel er will, und, wenn er nicht an Diarrhöe leidet, zweistündlich 6—7 gr. kali carbon. und 10 gr. calcinirte Magnesia in einem schleimigen Vehikel. Nach jeder Gabe wird der Kranke zum Nachtrinken ermuntert. Folgen nun nach 12—24 Stunden wässrige Stuhlausleerungen ohne Rückkehr des Bewusstseins und ohne Verminderung des Zitterns, dann wird damit fortgefahren und ein Vesicator in den Nacken gelegt. Reisst der Kranke dieses wieder ab, so muss er bis zur Erzeugung der Blasen die Zwangsjacke tragen. Kehrt aber die Besinnlichkeit zurück und vermindert sich das Zittern, dann wird kein Vesicator gelegt und nur alle 3 Stunden die Arznei gereicht. Tritt dagegen in 12—24 Stunden keine Diarrhöe ein, dann wird so lange, bis diese reichlich erfolgt, alle 1½ Stunde die obige Dosis gegeben. Sobald sich Appetit einstellt, was gewöhnlich am 2ten oder 3ten Tage der Behandlung der Fall ist, wird dieser vorzüglich mit festen Substanzen, Brot, Gemüse, Fleich befriedigt, jedoch auch Fleischsuppe dem Kranken angeboten. Der Schlaf pflegt sich dann nach wenigen Stunden einzustellen, das Delirium wird seltener und weniger heftig und das Zittern hört allmälig auf. Die Arznei wird nun alle 3—4 Stunden gegeben, je nach der Zahl der Stuhlausleerungen und dem Habitus des Kranken, bis zum völligen Aufhören der Delirien und des Zitterns. Ist bei der Aufnahme des Kranken Diarrhöe vorhanden und ist diese nicht erschöpfend, so wird die Magnesia nicht gegeben, sondern nur die genannte Gabe des kali carbonici. Ist dagegen die Diarrhöe so copiös, dass Erschöpfung zu befürchten steht, so setzt Stintzing statt magn. 10 gr. concha praeparata dem kali carb. zu. Von 23 Kranken, die im Krankenhause zu Altona auf diese Weise behandelt wurden, genasen 22 in 2—6 Tagen und der letzte in 12 Tagen. In 2 Fällen wurden vorher die Symptome gelinder Pleuritis, jedoch ohne Blutentziehung, beseitigt. (Pfaffs Mittheil. 1836. H. 7 u. 8.)

Iene Modification des delirium tremens, welche nach mechanischen Verletzungen oder Operationen zu Stande kommt, ist hauptsächlich früheren Ausschweifungen des Kranken zuzuschreiben, und nimmt, wie Dupuytren häufig erfahren, beim Gebrauch kleiner, mässige Dosen Laudanum haltender Klystire, welche nach gehöriger Entleeruug des Darmkanals je nach den Umständen wiederholt werden, eine sichtbar günstige Wendung. Ist die Krankheit hartnäckig, so wird man ausserdem Campher, Ammonium u. s. w. in passenden Vehikeln, oder nach Colles's Vorschlag, eine mässige Quantität Branntwein reichen müssen.

Geht die Krankheit trotz aller angewandten Mittel in das dritte Stadium über, so bleibt nur noch wenig Hoffnung auf Genesung übrig, indem zu der bereits bestehenden Erschöpfung der Nerven- und Lebenskraft, wahrscheinlich Ausschwitzung hinzukommt. Man darf jedoch den ärztlichen Hülfsleistungen auch jetzt noch keine Gränze setzen. Man lasse den Kopf rasiren und entweder ein Blasenpflaster auf denselben legen, oder ein reizendes Liniment einreiben. Ebenso applicire man Blasenpflaster, Sinapismen oder andere rubefacientia auf das Epigastrium, verordne Campher, Ammonium, Moschus u. s. w. in reichlicher Dosis, und ziehe auch stärkende und reizende Klystire in Gebrauch. Ausserdem reibe man eine Mischung von Campher und Mercurialsalbe auf die innere Seite der Schenkel ein, und lasse den Kranken warm baden.

Nach Nahrungsmitteln hat der Kranke während der ganzen Behandlung wenig oder gar kein Verlangen. Sollte er etwas zu haben wünschen, so gebe man ihm von Zeit zu Zeit Arrow-root und Sago mit etwas Branntwein und weissem Weine. In der Reconvalescenz verordne man ihm eine leichte nährende Diät, und gestatte ihm ein passendes nährendes Getränk in mässiger Quantität. Oft quält den Kranken im Zeitraume der Genesung eine anhaltende hartnäckige Magensäure, Sodbrennen mit anhaltendem Speichelfluss, wogegen Goeden Folgendes empfiehlt: Rec. kali carb. ℥ß plv. rad. rhei ʒij as foet., fell. taur. insp. ā ʒiij, extr. quass. q. s. ut f. pil. gr. ij consp. plv. rad. valer. D. S.. alle 2 Stunden 10—15 Stück. Gegen die bei allen Säufern zurückbleibende Schwäche und krankhafte Beschaffenheit des gastrischen Systems, welcher Zustand in einem Leiden der Leber begründet, sehr langwierig und hartnäckig und nicht selten die Ursache zu Wassersucht ist, empfiehlt Goeden das extr. chelid. maj., das extr. taraxaci, graminis, saponariae, cardui benedicti, millefolii, und als Hauptmittel das kal. acet. Er verordnet z. B. R. extr. chelidon., taraxaci āā ℥iij—iv, kal. acet. ℥ß, extr. graminis ℥iv, hierzu setzt er so viel tra rhei aquos. dass die Arznei eine Mellago-Consistenz erhält, und ausserdem eine Dosis spir. muriat.—aeth. und lässt hiervon zweistündlich 2 Esslöffel voll nehmen. Dabei gebraucht der Kranke früh und

Abends eine Dosis Pillen aus asa foetida, ammoniacum und Ochsengalle. Ausserdem wird von Zeit zu Zeit ein flüchtiges Liniment in die Lebergegend eingerieben.

Die Behandlung des symptomatischen delirium tremens richtet sich vorzüglich nach der primären Krankheit. Ist letztere eine allgemeine und überwiegt sie das erstere, so muss die Behandlung hauptsächlich gegen die primäre Krankheit gerichtet sein, und das delirium tremens verdient nur eine beiläufige Rücksicht. Ist die primäre Krankheit aber eine rein örtliche, wie bei Knochenbrüchen u. s. w. oder wird sie vom delirium tremens überwogen, so tritt auch in der Behandlung das umgekehrte Verhältniss ein. Stokes beobachtete sehr häufig ein delirium tremens in Folge von Gastritis. „Diese „Art von delirium tremens, sagt er, ist deshalb sehr interessant, weil „sie wiederum beweist, dass bei einer Gastritis, während des Vor„herrschens der sympathischen Zufälle, die lokalen ganz verschwin„den können. Der Leib des Kranken ist nämlich nicht schmerzhaft, „die Zunge nicht roth, alle Erscheinungen sprechen nur für eine Ge„hirnaffection, und dennoch ist eine Entzündung des Magens vorhan„den, mit der bei passender Behdndlung zugleich die Gehirnsymptome „verschwinden. Ich habe in dem Meath-Hospitale sehr häufig Fälle „von delirium tremens dadurch geheilt, dass ich Blutegel aufs Epi„gastrium legen, und Eiswasser trinken liess, ohne auch nur einen „Tropfen Opium zu verordnen. Das Delirium, die Schlaflosigkeit und „die ganze nervöse Irritation verschwand bei dieser Behandlung. „In einigen Fällen, wo Delirium und Schlaflosigkeit aufhörten, und „nur das Zittern der Glieder zurückblieb, liess ich wiederholt Blut„egel auf das Epigastrium legen, und das Zitttern verschwand „gleichfalls.“

Das chronische delirium tremens ist sehr schwierig zu heilen, weil es gewöhnlich von organischen Veränderungen abhängt. Verzweifeln darf man jedoch auch hier nicht, indem auch hier noch die Heilung, wenngleich nach langer Zeit, gelingen kann. Dass man hier während der ganzen Dauer der Krankheit nicht Brechweinstein oder Opium geben kann, versteht sich von selbst; jedoch sind diese Mittel abwechselnd allerdings zu versuchen. Bei Mangel der nächtlichen Ruhe pflegen einzelne gegen Abend gereichte grössere Dosen Opium gut zu thun. Hat das chronische delirium tremens seinen Grund in organischen Veränderungen des Gehirns, so ist es wohl immer unheilbar.

C. Gehirn-Congestion.

Cerebri congestio. (Coup de sang).

Nach *Abercrombie*, *Copland*, *Andral.*

Um die wahre Natur der Gehirn-Congestionen richtig zu würdigen, muss man gewisse physische Eigenschaften, durch welche sich das Gehirn von andern Organen unterscheidet, näher in Betracht ziehn. Das Gehirn ist in ein unnachgiebiges Knochengehäuse, den Schädel, eingeschlossen, und in Folge dieser Anordnung dem Einflusse des atmosphärischen Druckes entzogen. Die Schädelhöhle wird von ihrem Inhalte vollkommen ausgefüllt, und auf diese Weise von dem Gehirn jeder äussere Einfluss, denjenigen ausgenommen, der ihn durch die eindringenden Blutgefässe mitgetheilt wird, abgehalten. Aus dieser physischen Beschaffenheit folgt, dass keine materielle Veränderung in einer kurzen Zeit, in Betreff der absoluten Blutmenge des Gehirns stattfinden kann. Es kann keine grössere Menge Blut in die hier liegenden Blutgefässe eintreten, da die Schädelhöhle durch ihre Contenta schon vollständig ausgefüllt ist; ein plethorischer Zustand, oder eine Ueberfüllung der Hirngefässe kann daher, so oft auch hiervon gesprochen wird, in der Wirklichkeit gar nicht stattfinden. Eben so wenig kann andrerseits die Blutmenge innerhalb der Hirngefässe vermindert werden, wenn nicht irgend etwas hineindringt, um den leer gewordenen Raum auszufüllen. Es ist nicht möglich, Wein oder eine andere Flüssigkeit aus einer Flasche zu giessen, ohne eine eben so grosse Menge Luft hineinzulassen, welche die Stelle wieder ausfüllt; die Luft aber hat, wie wir oben gesehen haben, zum Gehirn keinen Zutritt. Keine Blutentziehung, sei sie am Arm, oder andern Körpertheilen, kann auf die Gefässe des Gehirns so einwirken, dass die absolute, in ihnen enthaltene Blutmenge vermindert wird. Dr. Kellie's Versuche haben bewiesen, dass bei Thieren, denen man bis zum Tode Blut entzog, das Gehirn die gewöhnliche Blutmenge enthielt, und in einigen Fällen waren die oberflächlichen Venen und die Sinus von Blut angefüllt, während der übrige Körper bleich und

blutleer war. Nur in einigen Fällen schien das Gehirn weniger Blut als gewöhnlich zu haben; dann fand man aber auch in demselben seröse Ausschwitzung. Wurde der Schädel der Thiere, die man dieser Untersuchung unterwarf, vor der Blutentziehung geöffnet, so war das Gehirn eben so blutleer als der übrige Körper. Kellie hat diesen Versuchen die Erzählung von Beobachtungen beigefügt, die er mit Monro an dem Gehirne zweier Männer gemacht, welche erhängt worden waren. Als man die Haut der Hirnschale in diesen Fällen durchschnitt, floss das Blut in einer so bedeutenden Menge aus, dass die vorhandene Congestion in den Gefässen an der äussern Seite der Hirnschale sehr deutlich wurde; im Gehirn aber bemerkte man nichts Ungewöhnliches. Die Sinus enthielten Blut, jedoch nicht in ungewöhnlicher Menge; die grossen Gefässe an der Oberfläche und zwischen den Windungen des Gehirnes waren nur mässig mit Blut angefüllt und die Pia Mater sah bleicher und nicht so gefässreich als gewöhnlich aus.

Wenn nun aber auch unter gewöhnlichen Verhältnissen die absolute, in den Gehirngefässen enthaltene Blutmenge dieselbe bleiben muss, so kann doch nur in Betreff der Vertheilung des Blutes ein Unterschied stattfinden. Es können z. B. die Gehirnarterien auf ungewöhnliche Weise von Blut ausgedehnt werden; in diesem Falle müssen aber die Venen in demselben Verhältnisse zusammengedrückt und entleert sein. Hierdurch wird nun die Circulation unterbrochen und die Function des Organes verhältnissmässig gestört, denn es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass der gesunde Zustand des Gehirns von der genauen Ordnung der Circulation in den beiden Systemen abhängig ist. Ein gewisses Gleichgewicht in der Circulation ist zur normalen Beschaffenheit des Gehirnes durchaus nothwendig. Dieses Gleichgewicht kann auf eine dreifache Weise gestört werden: 1) durch einen übermächtigen Andrang des arteriellen Blutes, 2) durch verhinderten Rückfluss des venösen, bei gleichem Zufluss des arteriellen, 3) durch geringen Zufluss des arteriellen Blutes.

Denke man sich einen sehr plethorischen Zustand des ganzen Körpers, in welchem das Gefässsystem überhaupt mit einer grösseren als der gewöhnlichen Menge Blut überladen ist. Die zum Kopfe hinleitenden Arterien nehmen an diesem allgemeinen Zustande Theil, und es ist eine gewisse Kraft vorhanden, die eine übermässige Quantität Blut in die Hirnarterien zu treiben sucht. Obschon die absolute Blutmenge nicht wirklich vermehrt werden kann, da die Hirngefässe bereits angefüllt sind, so wird doch durch den beständigen Antrieb die normale Beziehung zwischen dem arteriellen und venösen Systeme gestört, da, wie wir oben gesehen haben, jede Zunahme der Blutmenge in dem einen Systeme eine verhältnissmässige Veränderung in dem andern zur Folge haben muss.

Wenn der Rückfluss des Blutes durch die Venen des Gehirns auf eine bedeutende Weise unterbrochen wird, so wird eine Störung stattfinden, welche der eben erwähnten sehr nahe kommt; es muss nämlich eine verhältnissmässige Verminderung des arteriellen Blutes erfolgen. Der normale Impuls von der allgemeinen Circulation wird dann in Bezug auf den wirklichen Zustand der Circulation im Gehirn in diesem Falle das werden, was der zu starke Impuls in dem vorigen Falle wurde.

In den beiden eben angeführten Fällen muss nothwendig eine Mehrung des Blutes in den äusserlichen Gefässen des Kopfes stattfinden. Daher kommt denn auch die Röthe und Aufgedunsenheit des Gesichtes, das heftige Pulsiren der äusseren Gefässe und andern Erscheinungen, die man auf Rechnung der Lehre von dem Andrange des Blutes zum Kopfe gebracht hat. Kellie fand in den beiden Männern, die er nach der Hinrichtung untersuchte, die äusseren Gefässe sehr strotzend. Bei einem Manne, der am sogenannten coup de sang gestorben war, fand Abercrombie das Gesicht dunkelroth und angeschwollen; in den Hirngefässen aber war keine Anschwellung zu bemerken.

Aus dem eben Gesagten geht hervor, dass wir nicht im Stande sind, durch Ausleerungen die im Kopfe vorhandene Blutmenge auf eine wesentliche Weise zu vermindern. Die Ausleerungen bewirken wohl nur eine Verminderung des Impulses der allgemeinen Circulation, wodurch die Hirngefässe in einen Zustand versetzt werden, der zur Wiederannahme ihrer normalen Beziehungen günstig ist.

Eine der oben angeführten ähnliche Störung in der Circulation kann durch Ursachen herbeigeführt werden, welche die Capacität des venösen Systems geradezu vermindern. Wenn eine Depression eines Theiles des Knochens entstanden ist oder irgend ein anderer Körper in der Gehirnhöhle sich befindet, so wird die auf diese Weise hervorgebrachte Verminderung des Raumes grösstentheils oder ganz und gar auf Kosten des venösen Systemes geschehen, und auf diese Weise die Wechselbeziehung zwischen den beiden Systemen gestört werden.

Es giebt manche interessante Thatsachen, welche beweisen, dass die Circulation im Gehirn auf eine Art und Weise, die offenbar von der in den so eben bezeichneten Fällen abweicht, afficirt werden kann. Man nehme an, dass das Volumen des Bluts im Körper überhaupt bedeutend verringert worden ist. Die Wirkung auf jede einzelne Arterie ist, dass das Caliber derselben mehr zusammengezogen wird, und dass dieselbe daher auf die Venen, mit denen sie in Verbindung steht, mit einer geringeren Kraftäusserung einwirkt. Die Hirnarterien werden an dem allgemeinen Zustand des Systemes Theil nehmen, so dass die zum Kopfe dringende Blutmenge in demselben Verhältnisse verringert werden wird. Während diese Veränderung

nun oben eingetreten ist, findet wahrscheinlich eine entsprechende Anhäufung von Blut in den Venen statt, da die absolute Blutmenge im Kopfe immer dieselbe bleiben muss. Auf diese angehäufte venöse Blutmasse wirkt dann das in den Arterien befindliche Blut mit einem verringerten und unvollständigen Impulse ein. Wahrscheinlich entsteht auf diese Art die Erscheinung der Congestion in den oberflächlich belegenen Venen des Gehirns, die man bei Thieren, welche sich zu Tode geblutet hatten, beobachtet hat. Aus diesem Grunde hat auch wohl ein Schriftsteller die paradoxe Behauptung aufgestellt, dass Thiere, welche sich zu Tode geblutet hatten, eines apoplectischen Todes gestorben seien. Eine 25 Jahr alte Frau war wegen eines Kopfleidens, das sich in Folge einer Verletzung gebildet hatte, oft zur Ader gelassen worden. Nach jedem Aderlasse hatte sie eine bedeutende Linderung verspürt; da die Symptome aber bald wiedergekehrt waren, so hatte man nach kurzen Zwischenräumen immer wieder Blut entleert. Als Abercrombie die Kranke sah, war ihr Gesicht leichenblass, der Puls schnell, klein und fadenförmig und der höchste Grad von Schwäche vorhanden. Die Blutmenge schien auf den niedrigsten Grad, der mit der Fortdauer des Lebens bestehen konnte, herabgebracht zu sein, und doch klagte die Kranke über häufige Kopfschmerzen, ein heftiges Pulsiren im Kopfe, Verworrenheit und Schwindel. Abercrombie verordnete eine nahrhafte Diät und Stärkungsmittel, und bei dieser Behandlung erfolgte in 14 Tagen vollkommene Genesung.

Aus den obigen von Monro gemachten und in neuerer Zeit von Abercrombie, Kellie u. A. bestätigten Beobachtungen geht hervor, dass die gewöhnliche Annahme, dass eine Ueberladung der Blutgefässe an der Fuctionsstörung des Gehirnes Schuld sei, keine gehörige Begründung habe. Es findet bei dem Zustand, den man gewöhnlich mit dem Namen Gehirncongestion bezeichnet, keine Vermehrung der absoluten Blutmenge, sondern nur eine ungleiche Vertheilung in den beiden Blutgefässsystemen statt. Diese Störung des Gleichgewichtes kann durch einen übermächtigen Andrang des arteriellen Blutes, oder durch verhinderten Rückfluss des venösen Blutes bei gleichem Zufluss des arteriellen (Hyperämie nach Andral) oder durch zu geringen Zufluss des arteriellen Blutes (Anämie nach Andral) herbeigeführt werden. Weil durch diese Zustände (die Hyperämie und die Anämie) das Gleichgewicht auf gleiche Weise gestört wird, rufen sie auch gleiche Erscheinungen hervor: Aufhebung des Gefühls und der Bewegung, Schwindel, Klingen vor den Ohren und gestörtes Sehen, Blindheit, Ausdehnung der Pupillen u. s. w.; es sind demnach die Wirkungen der Hyperämie und der Anämie auf die sensoriellen Functionen ganz dieselben. Es leuchtet aber von selbst ein, dass, ungeachtet der Gleichheit der Symptome, die Be-

handlung, je nachdem Hyperämie oder Anämie vorhanden ist, verschieden sein muss, und dass die Unterscheidung der beiden oben angegebenen Formen von Gehirncongestionen in praktischer Beziehung sehr wichtig ist.

Andral nimmt acht Formen von Gehirncongestionen an.

Die erste Form ist vorzüglich durch Schwindel charakterisirt, welcher von verschiedener Intensität ist: die Kranken können gleichzeitig Kopfschmerz, Gesichtstäuschungen, Ohrenklingen, Blendungen, vorübergehende Sprachverwirrung, Kribbeln in den Gliedmassen und manchmal im Gesichte haben. Das letztere ist gewöhnlich geröthet und die Augen sind injicirt. Der Puls hat gewöhnlich eine geringere Frequenz und verschiedene Stärke. Dieser Zustand kann nur einige Augenblicke oder Stunden dauern, aber auch Monate und selbst Jahre lang bestehen. Bei manchen Personen kommt er nur Einmal vor; bei andern erscheint er öfters in verschiedenen Zwischenräumen. Andral hat mehre Beobachtungen von Personen gesammelt, bei denen jährlich fast immer in demselben Monate Schwindel sich einstellte. Bei manchen Frauen erscheint er regelmässig mit dem Eintritte der Menstruation.

Nachdem dieser Schwindel verschiedene Zeit lang gleich stark gedauert hat, kommt es vor, dass er auf einmal eine grössere Intensität erreicht und mit plötzlichem Verluste des Bewusstseins endet. Doch kann sich dieser auch ohne vorangegangenen Schwindel ereignen. Dieser vorübergehende Verlust des Bewusstseins mit oder ohne vorhergehenden Schwindel macht die zweite Form der Gehirncongestionen aus. Die ihr unterworfenen Kranken stürzen zur Erde, plötzlich des Bewusstseins, des Gefühls und der Fähigkeit sich zu bewegen beraubt; hebt man aber ihre Gliedmassen auf, so fallen sie nicht durch ihr eigenes Gewicht herab; einige erhalten sie selbst schwebend in der Luft. Es findet demnach keine Lähmung statt. Die Kranken können in diesem Zustande von einigen Minuten bis zu 20 und 30 Stunden verharren, worauf sie zu sich kommen und sich schnell erholen, ohne dass ein Fehler in der Bewegung und ein Mangel des Gefühls zurückbleibt; zuweilen ist einige Tage lang irgend ein Leiden von Seiten des Nervensystems, z. B. erschwerte Sprache, Schwierigkeit bei einzelnen Bewegungen u. s. w. bemerkbar.

Während die Kranken ohne Bewusstsein hinstürzen, können sie gleichzeitig auch im Allgemeinen oder in einzelnen Theilen gelähmt sein, welches die dritte Form ausmacht. Mit der Bewusstlosigkeit pflegt auch zugleich die Lähmung zu verschwinden, so dass man einer Gehirnhämorrhagie den Zustand nicht zuschreiben kann. Viele Beobachtungen bestätigen die Möglichkeit einer Lähmung, auch wenn kein Extravasat von Blut im Gehirn vorhanden ist.

Statt einer allgemeinen oder partiellen Aufhebung der Bewe-

gungsfähigkeit kann diese letztere unregelmässig, ungeordnet und nicht vom Willen beherrscht sein. Man beobachtet alsdann zugleich mit der Bewusstlosigkeit verschiedene convulsivische Bewegungen oder anhaltende Contraction gewisser Muskeln, welche Zufälle höchstens einige Stunden dauern und dann, ohne eine Spur zurückzulassen, verschwinden. Dieses ist die vierte Form von Gehirncongestion.

In der fünften Form findet keine Bewusstlosigkeit statt; es tritt vielmehr gleich anfangs eine Lähmung auf, welehe entweder auf einige Gesichtsmuskeln begrenzt ist, oder sich auf eine ganze Körperhälfte erstreckt. Diese Lähmung verschwindet sehr schnell, oft schon nach wenigen Stunden ihrer Existenz, woraus alsdann zu schliessen ist, dass sie nicht Folge einer Hämorrhagie oder Erweichung des Gehirns gewesen. Der Verlauf einer solchen Lähmung war in folgendem Falle sehr merkwürdig: Ein Mann mittleren Alters, der in den Steinbrüchen um Paris arbeitete, bekam auf Einmal, als er eben sein Mittagessen verzehrt hatte, ein Erstarren der rechten Hand; eine Stunde darauf konnte er nicht mehr die geringste Bewegung mit dem rechten Arme ausführen, der übrigens ganz schmerzlos war. Der Kopf war ohne alle schmerzhafte Empfindung. Um 5 Uhr des Abends stellte sich ein Kribbeln im rechten Fusse ein und bald war auch dieser ganz unbeweglich. Am andern Tage hatte der Kranke eine vollkommene Hemiplegie auf der rechten Seite; die Sensibilität war nicht aufgehoben. Die rechte Wange war gleichfalls gelähmt und der linke Mundwinkel wurde beim Sprechen in die Höhe gezogen, die Zunge war frei, die Intelligenz unversehrt. Der Kranke empfand, nach seinem eigenen Ausdrucke, ein Erstarren (engourdissement) in der Stirngegend. Es wurde ein Pfd. Blut entleert und an demselben Tage schon konnte der Kranke wieder einige kleine Bewegungen mit den Gliedmassen der rechten Seite ausführen; am andern Tage war keine Spur von Lähmung mehr vorhanden. In diesem Falle waren die Symptome gewiss nicht durch eine Hämorrhagie oder durch ein tieferes Leiden der Gehirnsubstanz bedingt.

Die sechste Form charakterisirt sich durch ein plötzliches Erscheinen von partiellen oder allgemeinen convulsivischen Bewegungen, denen ein Verlust des Bewusstseins nicht vorangegangen ist. Sie entstehen gewöhnlich bei Personen, die bereits kürzere oder längere Zeit am Schwindel gelitten hatten, und verschwinden schnell, ohne ein Leiden zurück zu lassen.

In der siebenten Form folgt auf die Gehirncongestion keine Störung in den Bewegungen, sondern es werden nur die geistigen Fähigkeiten getrübt; man beobachtet ein heftiges Delirium, das von einer Entwickelung grosser Muskelkräfte begleitet ist. Am häufig-

sten nimmt gegen das Ende die Stelle des Deliriums ein comatöser Zustand ein, der immer tiefer wird; zuweilen aber bleibt die äusserste Aufregung bis zum Tode, und die Kranken hören nicht auf zu sprechen und zu schreien.

In der achten Form sieht man beim Beginne eine febris continua auftreten, während deren Verlauf die Symptome, welche der ersten Form angehören, vorherrschen.

Symptomatologie. Die Gehirncongestion charakterisirt sich demnach durch Betäubung, Schwindel, Ohrensausen, Somnolenz, glänzende oder thränende Augen, Kopfschmerz, Röthe des Gesichts, Klopfen der Carotiden und Schläfenarterien, Gedächtnissschwäche u. s. w. Diese Symptome dauern zuweilen einige Zeit in verschiedenen Graden an, verschwinden dann bald wieder, kehren aber auch von Krämpfen und Verzuckungen der Glieder (und zwar in der Regel beider Seiten) begleitet, rasch wieder zurück, bis endlich der Kranke mehr oder weniger plötzlich das Empfindungs- und Bewegungs-Vermögen verliert. Gewöhnlich schwinden die heftigsten dieser Symptome schon nach einigen Minuten oder höchstens Stunden, und es bleibt nur eine Taubheit der Glieder zurück, die sich im Allgemeinen in kurzer Zeit gleichfalls wieder verliert.

In heftigeren Fällen und in solchen, die der vollkommenen Apoplexie näher stehen, gehen dem Anfalle Magenbeschwerden voraus, oder er wird von Ekel oder Erbrechen begleitet; zuweilen erfolgt, während das Empfindungsvermögen und die willkürliche Bewegung unterbrochen ist, eine unwillkürliche Koth- und Harnentleerung; die Respiration ist dabei zugleich mehr oder weniger behindert, aber nicht röchelnd, der Puls kräftig, häufig und voll, die Schläfenarterien pulsiren stark und die Haut ist gewöhnlich warm. Die Congestion des Gehirns trifft dasselbe fast immer in seiner Totalität, in seltenen Fällen jedoch auch nur einen Theil oder eine Hemisphäre desselben, so dass sie Taubheit und temporäre Lähmung einer Extremität oder einer Körperseite erzeugt und dadurch der auf einer Hämorrhagie im Gehirn beruhenden Apoplexie täuschend ähnlich wird. Dass diese örtlichen Symptome aber nur einer partiellen Congestion und nicht einer Hämorrhagie angehören, geht aus der Schnelligkeit, mit welcher sie bei passender Behandlung verschwinden, hervor.

Leichenbefund. Die Schädeldecke und sogar die Schädelknochen selbst sind manchmal von roth violetter Farbe, und es quillt, wenn sie durchschnitten werden, eine beträchtliche Menge Blut aus ihnen hervor. Die Gefässe und namentlich die Sinus sind mit schwarzem Blute angefüllt; löst man die weiche Hirnhaut von dem Gehirne, so entsteht ein mehr oder weniger intensiv rother Fleck, durch welchen blutstrotzende Gefässe verlaufen. Die Oberfläche der Windungen ist mehr oder weniger dunkel und die Rindensubstanz des Ge-

hirns erscheint durchschnitten, dunkler als gewöhnlich, und aus den Mündungen der getrennten Gefässe fliesst eine ihrem Lumen entsprechende Menge Blutstropfen hervor. Beim Durchschneiden der Marksubstanz, die gewöhnlich nicht so weiss wie in ihrem normalen Zustande ist, bilden sich auf der Durchschnittsfläche schnell Tausende von kleinen Flecken, die in Blutstropfen sich verwandeln. Die grossen Gefässe, namentlich die Venen des Gehirnes, sind mit Blut überfüllt. Stirbt jemand, der wiederholte Anfälle von Gehirncongestion glücklich überstanden hat, an einer andern Krankheit, so findet man selten pathologisch-anatomische, von der vorangegangenen Congestion herrührende Veränderungen im Gehirn.

Aetiologie. Sehr niedrige und sehr hohe Temperaturgrade, so wie ein schneller Wechsel der Temperatur, begünstigen das Entstehen der Gehirncongestion. Ueber den Einfluss der atmosphärischen Electricität auf die in Rede stehende Krankheit lässt sich zur Zeit noch nichts Bestimmtes angeben. Dass die Electricität, als therapeutisches Agens angewandt, Gehirncongestion hervorrufen kann, ist durch einige Fälle nachgewiesen.

Alkoholische Getränke und eine grosse Anzahl von Substanzen, welche zu den narkotischen Giften gerechnet werden, rufen ganz gewöhnlich eine mehr oder weniger starke Blutcongestion nach dem Gehirn hervor. Es lassen sich jedoch durch dieselbe die speciellen Erscheinungen, welche nach der Anwendung der einzelnen Substanzen erscheinen, nicht allein erklären. Mag der Kranke durch Alkohol oder Opium, oder Belladonna, oder Tabak, oder Digitalis, Kampher, Blausäure u. s. w. vergiftet worden sein, man findet nach dem Tode stets im Gehirn eine identische Modification, die nur in ihrer Intensität verschieden ist. Dessen ungeachtet aber weichen die durch die einzelnen Substanzen hervorgerufenen Functionsstörungen bedeutend von einander ab. Ausser der Blutanhäufung, welche die Section nachweist, müssen also noch andere Veränderungen im Gehirne stattgefunden haben, welche das Scalpell nicht zu zeigen im Stande ist. Ob, wie von Einigen behauptet wird, die speciellen Symptome daher rühren, dass die narcotischen Substanzen auf specielle Parthieen des Gehirns einwirken, z. B. das Opium auf die Gehirnhemisphäre, der Alkohol auf das kleine Gehirn, die Belladonna auf die Vierhügel, ist durchaus noch nicht hinlänglich erwiesen. Andral fand in mehreren Fällen von Vergiftung durch Alkohol Blutcongestionen sowohl im kleinen als im grossen Gehirn.

Anstrengungen des Geistes und starke Gemüthsbewegungen erzeugen sehr häufig Gehirncongestion. Bei jeder lebhaften und anhaltenden Geistesanstrengung zieht, wie Burdach sagt, das Gehirn mehr Blut an sich, der Kopf wird roth und heiss und es entsteht ein Gefühl von Völle, als ob der Schädel zu enge wäre und bersten

wollte. Der genannte Schriftsteller meint auch, dass die von Parry angegebene Erscheinung bei Asphyxie, dass die Carotiden zuletzt aufhören zu pulsiren, und beim Erwachen aus derselben zuerst wieder anfangen, zum Theil auf dieser Anziehungskraft des Gehirnes beruhe. Die accidentellen Producte und die apoplectischen Kysten im Gehirn, müssen, wie Andral sagt, als eben so viele Stacheln betrachtet werden, die von Zeit zu Zeit zu Congestionen von verschiedener Intensität und Extensität reizen. Hieher gehören die Congestionen, die sich bei Kindern oft einstellen, welche Tuberkeln im Gehirn haben. Es kommt hierbei öfters vor, dass die Convulsionen aufhören und kein Symptom vorhanden ist, welches das Dasein eines accidentellen Products im Gehirn anzeigt — ein merkwürdiges Beispiel von intermittirenden Symptomen, die durch eine beständige Krankheit hervorgerufen werden.

Es verdient auch der Einfluss beachtet zu werden, den die verschiedenen Organe im gesunden oder kranken Zustande auf das Entstehen der Congestionen nach dem Gehirne ausüben. So werden z. B. bei manchen Menschen, welche zu Congestionen geneigt sind, diese letzteren durch das Geschäft der Digestion begünstigt; als ein schwacher Grad davon kündigt sich bei sehr vielen Menschen die Schläfrigkeit nach der Mahlzeit an. Die Krankheiten des Magens zeigen in manchen Fällen einen offenbaren Einfluss. So ist die gastroenteritis acuta in jedem Alter, besonders bei Kindern, zuweilen von allen Symptomen einer Gehirncongestion begleitet; dasselbe, obschon seltener, findet auch bei der gastroenteritis chronica statt. Andral behandelte eine Dame, die an einem chronischen, gereizten Zustande des Magens litt. Hatte die Kranke im Verhältniss zu viel gegessen, so kündigte sich dies sogleich durch die Symptome von Congestionen nach dem Gehirne an; sie empfand übersteigende Hitze im Gesicht, bekam starken Kopfschmerz, ziemlich bedeutenden Schwindel, Ohrenklingen, Taubheit des rechten Armes und zuweilen eine grosse Gedächtnissschwäche. Von Seiten des Magens wurde diese Ueberfüllung durch nichts als durch einen unauslöschlichen Durst angekündigt.

Dass die Vermehrung des Herzschlages, er sei nervös oder rühre von einer Hypertrophie her, wirklichen Einfluss auf Erzeugung von Gehirncongestion habe, ist, nach Andral, nicht zu bezweifeln. Ebenso gehört die Vermehrung der Schnelligkeit des Blutumlaufs, welche das Fieber mit sich bringt, zu den Ursachen, welche Congestionen nach dem Gehirn bedingen. Der Kopfschmerz, der Schwindel, die Betäubung, welche ein nur etwas starkes Fieber zu begleiten pflegen, lassen sich kaum anders erklären.

Zuweilen liegt die Ursache einer Gehirncongestion weder in einem Fieber noch in einer Entzündung, sondern hängt mit andern

Congestionen zusammen, die abwechselnd nach verschiedenen Organen stattfinden. Man hat nicht selten Gelegenheit, Personen zu beobachten, welche abwechselnd bald Schwindel, bald Dyspnöe, bald Herzklopfen haben.

Andral leugnet, dass Gehirncongestionen im vorgerückten Alter häufiger als im jugendlichen seien; er beobachtete sie am öftersten bei jungen Leuten. Hämorrhagien des Gehirns kommen allerdings im späteren Alter am öftersten, einfache Congestionen aber im jugendlichen vor.

Die Dauer der Gehirncongestionen ist in ihren verschiedenen Formen eine verschiedene und selbst bei einer und derselben Form kommen in Bezug auf die Dauer manche Mannigfaltigkeiten vor. Es giebt Menschen, die ihr ganzes Leben hindurch von Gehirncongestionen gequält werden; diese letztern bleiben zuweilen eine Zeit lang aus, kehren aber dann auf Einmal mit oder ohne nachweisbare Ursache wieder. Mead erzählt einen Fall von einem Manne, der alle Jahre im März und September in einen apoplectischen Zustand verfiel; er verlor plötzlich alles Gefühl und jede Muskelthätigkeit war verschwunden. Nachdem er nach einigen Augenblicken zu sich gekommen war, vermochte er 10 Minuten lang nicht zu sprechen und hatte ein Zittern im rechten Arm, worauf dann Alles wieder in die gehörige Ordnung kam.

Viele Schriftsteller sprechen von einer apoplexia intermittens, welche in ihrem Wiederkehren die Regelmässigkeit und selbst den Typus der Fieber gleiches Namens zeigt. Die apoplexia intermittens gehört zu den Krankheiten, in welchen der übermässige Blutandrang im Gehirn nur Effect eines besonderen Leidens ist, der aber durch sein Dasein wieder andere hervorruft, welche die primäre Blutcongestion zu erzeugen pflegt.

Ausgänge und Complicationen. Die Gehirncongestion kann plötzlichen Tod oder andere krankhafte Veränderungen im Gehirn, besonders eine Hämorrhagie oder Erweichung herbeiführen. Am häufigsten hat sie aber ein günstiges Ende, lässt jedoch ihre Rückkehr oder in der Zukunft eine andere Krankheit fürchten. Eine nicht ganz seltene Complication der Gehirncongestion ist die Ergiessung von Serum in die Ventrikel oder zwischen die Membranen, ein Zustand, den man mit dem Namen „seröse Apoplexie“ bezeichnet hat. Ueber diese seröse Apoplexie ist von den Aerzten viel gestritten worden; Einige hielten sie für eine eigenthümliche Art des Gehirnschlages, welche eine von der gewöhnlichen ziemlich abweichende Behandlungsweise erfordert. Abercrombie hat durch seine Untersuchungen diese Ansicht am besten widerlegt: „Der Unterschied, „sagt er, den man zwischen seröser und congestiver Apoplexie macht, „wird durch die Erfahrung nicht bestätigt. Die letztere soll sich

„durch ein rothes Gesicht und harten Puls kund geben und meistens „bei kräftigen Personen vorkommen; bei der erstern, die in der Re- „gel nur schwache und entkräftete Menschen befällt, soll das Gesicht „blass und der Puls weich und schwach sein. Diese Beobachtungen „sind aber durchaus falsch, denn man findet die Symptome, welche „der serösen Apoplexie eigenthümlich sein sollen, sehr häufig bei der „congestiven, und umgekehrt. Portal hat eine grosse Menge von „Fällen mitgetheilt, welche ganz dasselbe beweisen. Von drei Kran- „ken, die den Symptomen nach an der sogenannten serösen Apoplexie „zu leiden schienen, wurde einer durch wiederholte Aderlässe ge- „rettet; die übrigen beiden starben und man fand bei der Section das „Gehirn sehr injicirt und sogar Blntextravasat. Sehr merkwürdig „ist der sechs und neunzigste Fall, den Portal anführt; denn wenn „irgend einer für seröse Apoplexie hätte gehalten werden müssen, „so war es dieser. Sowohl in der Brust- als in der Bauchhöhle „befand sich Wasser; der Kranke wurde comatös, sah bleich aus „und starb. Nichts desto weniger fand man bei der Section auch „nicht die entfernteste Spur einer Wasseransammlung im Gehirn. In „andern Theilen des Körpers kommt die Ergiessung einer serösen „Flüssigkeit sehr selten als primäre Krankheit vor. Sie ist die Folge „eines entzündlichen Zustandes oder der gehinderten Circulation und „erfolgt allmählich, ohne auf Einmal sehr dringende Zufälle hervor- „zubringen. Es ist daher auch sehr unwahrscheinlich, dass sie im „Gehirn als primäre Krankheit sollte vorkommen und die einem apo- „plectischen Anfalle eigenthümlichen Erscheinungen hervorbringen „können. Die Quantität des ergossenen Fluidums steht mit der Hef- „tigkeit der Zufälle durchaus nicht im Verhältniss. Man findet eine „geringe Menge Flüssigkeit bei sehr heftigen und eine grosse Menge „bei sehr unbedeutenden Zufällen; ja es sind Fälle bekannt, in de- „nen bei einer sehr starken Ansammlung von Flüssigkeit die Sym- „ptome von Gehirndruck ganz fehlten. Ein Mann, der über 30 Jahre „an Hypochondrie gelitten hatte, wurde plötzlich sehr siech; er fühlte „sich schwach, der Leib war verstopft, der Schlaf unruhig und der „Appetit sehr unbedeutend. Dieser Zustand dauerte bis zum Tode „fort; doch klagte der Kranke niemals über Kopfschmerz, Schwin- „del, Convulsionen u. dgl. und das Bewusstsein war bis kurz vor „dem Tode ganz ungetrübt. Bei der Section fand man eine bedeu- „tende Ansammlung von Serum unter der Arachnoidea, so dass es „das Ansehen hatte, als wenn diese Membran aus lauter kleinen mit „Wasser angefüllten Blasen bestände; auch die Ventrikel waren mit „Serum angefüllt. In einem anderen Falle betrug die angesammelte „Flüssigkeit über 11 Unzen.“

Hieraus geht nun deutlich hervor, dass die sogenannte seröse Apoplexie nichts anderes ist, als die Complication einer gewöhnlichen

Hirncongestion. Die seröse Ergiessung ist secundär und durchaus nicht constant. Die Meinung einiger Aerzte, dass man die seröse Apoplexie ganz anders behandeln müsse als eine Gehirncongestion, ist daher ganz irrig. Das Wesen beider Krankheitszustände ist eines und dasselbe, und man sieht daher nicht ein, warum die Behandlungsweise eine verschiedene sein soll. Weshalb in dem einen Falle von Gehirncongestion eine Ausschwitzung von Serum stattfindet und in dem andern nicht, ist unbekannt; dergleichen Modificationen beruhen auf Naturgesetzen, welche wir zur Zeit noch nicht kennen.

Die Prognose bei der Gehirncongestion ist im Allgemeinen nicht ungünstig, doch giebt es mehrere Verhältnisse, welche die Vorhersagung trüben, und welche demnach der Arzt als Momente für die specielle Prognose zu berücksichtigen hat. Alle Congestionen, welche von absolut äusseren Ursachen, von heftiger Bewegung, Erhitzung, grosser Wärme abhängen, sind weniger gefahrvoll als solche, die eine ausgezeichnete Prädisposition, besonders organische Fehler voraussetzen. Ceteris paribus sind Gehirncongestionen, welche von Hyperämie entstehen, leichter zu heilen als solche, die durch Anämie begründet sind.

Behandlung. Bei der durch Hyperämie begründeten Congestion sind allgemeine oder örtliche Blutentziehungen oder beide zugleich in einer der Constitution, dem Habitus und den Symptomen entsprechenden Quantität erforderlich. Nächstdem lasse man den Kranken reichlich purgiren. „Seit einer Reihe von Jahren, sagt Andral, „wendet man nur mit grossem Rückhalte bei Congestionen nach dem „Gehirne Purganzen an. Der geringe Erfolg, den man nach diesen „Mitteln bemerkte, kommt wohl hauptsächlich daher, dass man sie „nicht in der gehörigen Dosis anwendete. Ich kann versichern, dass „ich mich der Abführmittel in vielen Fällen mit dem grössten Nutzen „bedient habe; sie müssen aber so stark sein, dass sie in 24 Stun„den 10—15 Stuhlgänge bewirken. Personen, denen ich ohne Er„folg zur Ader liess, wurden sehr rasch durch Purganzen geheilt. „Ich behandelte vor einiger Zeit einen Mann, der seit mehreren Jah„ren von Zeit zu Zeit an heftigem Kopfschmerz, starkem Schwindel „und heftigem Herzklopfen litt. Ich liess anfangs zur Ader, aber „die Zufälle blieben; hierauf verordnete ich 2 Tropfen Crotonöl, wel„ches sehr reichliche Stuhlgänge bewirkte; am andern Tage waren „Kopfschmerz, Schwindel und Herzklopfen verschwunden. Nach ei„nigen Tagen kamen die Zufälle wieder, hörten aber eben so rasch „nach dem Gebrauch von 2 Tropfen Crotonöl auf. Acht Tage ver„gingen, ohne dass der Kranke über etwas zu klagen hatte, worauf „der Kopfschmerz und der Schwindel sich wieder einstellten, aber „ohne von Herzklopfen begleitet zu sein. Der Kranke bat nun selbst

„um das eben erwähnte Mittel, und erhielt eben so viel davon als „die beiden ersten Male. Seit dieser Zeit empfand er nicht die ge- „ringsten Beschwerden mehr, und er verliess das Hospital vollkom- „men hergestellt. Diese dreimalige Anwendung des Crotonöls schien „auf keine Weise den Magen oder die Eingeweide anzugreifen, denn „24 Stunden nach dem Gebrauche hörte die Diarrhöe von selbst auf, „und der Kranke verlangte zu essen; der Bauch zeigte nicht die ge- „ringste Spur einer Affection.“

Das Besprengen oder Waschen des Kopfes mit kaltem Wasser ist im Allgemeinen wohlthätig. Ist die Temperatur des Kopfes sehr erhöht und das Gesicht und die Conjunctiva stark geröthet, so breite man ein dickes Stück Wachstuch unter dem Kopfe aus, und bedecke den letzteren mit kalten Umschlägen.

Sehr nützlich ist bei Gehirncongestionen ein revulsorisches Verfahren, da man oft beobachtet, dass jene nur verschwinden, wenn der Organismus von selbst in andern Organen einen ableitenden metastatischen Fluss hervorgerufen hat. Es ist bekannt, dass das Zurückbleiben der Menses Congestionen nach dem Gehirn erzeugt, welche nur aufhören, wenn jene wieder in Gang gekommen sind. Manche Frauen bekommen jeden Monat, einige Tage vor Eintritt der Menstruation, die übrigens ganz regelmässig verläuft, Schwindel, Sinnestäuschungen, aufsteigende Hitze im Gesicht u. s. w. Das Verschwinden der Hämorrhoiden hat manchmal bei beiden Geschlechtern ähnliche Leiden zur Folge.

Bei den von Anämie entstehenden Gehirncongestionen sind Blutausleerungen nicht unbedingt contraindicirt, jedoch immer mit der höchsten Vorsicht anzuwenden. Es passt hier wohl nur eine locale Entleerung durch Blutegel oder Schröpfköpfe. Dem Wesen dieser Art von Congestionen entsprechen Stärkungsmittel. Andral rühmt die Eisenpräparate, besonders das ferrum carbonicum. Nach dem Gebrauche derselben schwanden die Gehirnzufälle sehr rasch.

D. Gehirnblutung (Gehirnblutschlag).

Haemorrhagia cerebri (apoplexia sanguinea).

Nach *Kreysig*, *Schönlein*, *Andral*, *Cruveilhier*, *Abercrombie*, *Stokes*, *Copland*.

Unter der Benennung „apoplexia sanguinea" versteht man eine Krankheit des Gehirnes, die durch eine plötzliche spontane, mehr oder weniger vollständige, mehr oder weniger ausgebreitete und mehr oder weniger langdauernde Lähmung des Gefühls und der Bewegung in einem oder mehreren Theilen des Körpers sich charakterisirt. Dieser spontane Anfall von Paralyse, so wie ihr plötzlicher Eintritt und ihre mehr oder minder beträchtliche Dauer, ist der Grundcharakter der Apoplexie, und keineswegs die Paralyse selbst, welche die Folge einer grossen Menge von verschiedenen Ursachen sein kann. Da das charakteristische anatomische Merkmal in einem Erguss von Blut in das Gehirn besteht, so hat man die Krankheit nach dem Vorschlage von Hoffmann und Morgagni auch haemorrhagia crebralis genannt.

1. Nosographie. Die Erscheinungen und der Verlauf der Apoplexie sind sehr mannigfaltig und von einander abweichend, und es ist daher sehr schwierig, ein allgemeines Bild der Krankheit aufzustellen. Gewöhnlich trifft man jedoch folgenden Verein von Zufällen an.

Vorboten gehen dem ersten Anfalle häufig voraus, und zwar um so eher, jemehr die Apoplexie durch eine entschiedene Prädisposition und durch allgemeine Causalmomente bedingt wird. Unter den Vorboten ist der Schwindel in seinen verschiedenen Abstufungen eines der häufigsten Symptome. Die Seele stellt sich die Gegenstände verwirrt, nicht deutlich getrennt dar. Der Sinn des Gesichtes wird auf vielfache Weise getrübt und alienirt. Der Kranke sieht die Gegenstände dunkel, wie in Nebel gehüllt, bald farbenlos, bald mit Regenbogenfarben, in kreisförmigen Bewegungen. Zuweilen wird auch nur ein einzelner Theil des Auges, am häufigsten der äussere Augenwinkel auf solche Weise ergriffen, dass sich an dieser Stelle die Gegenstände in unbestimmten Formen elliptisch und kreisförmig

bewegen, was man den falschen, partiellen und topischen Schwindel genannt hat. Häufig zucken Funken und Flammen vor den Augen vorbei, besonders zur Nachtzeit, wo es dem Kranken wohl vorkommt, als wäre das Zimmer plötzlich von einem Blitze erleuchtet. Damit sind gewöhnlich periodische Anfälle von Kopfschmerzen, von Betäubung, Schwere im Kopfe, Klingen, Sausen und Brausen vor den Ohren, ein allgemeines Zittern des ganzen Körpers, besonders des Kopfes und der Zunge, wodurch die Sprache stotternd und unverständlich wird, ein Nachlassen der Geisteskräfte verbunden. Menschen von sehr gutem Gedächtniss werden kurz vor dem Anfalle der Apoplexie nicht selten sehr vergesslich; man hat selbst ein periodisches Vergehen und Zurückkehren des Gedächtnisses beobachtet. Sehr häufig geräth die Unterkinnlade in eine kauende Bewegung, zumal wenn der Kranke sprechen will, was ihm zuweilen erst nach einiger Anstrengung gelingt. In den tauben, eingeschlafenen Gliedern wird von Zeit zu Zeit das Gefühl von Ameisenkriechen empfunden. Bei grosser Schläfrigkeit ist der Schlaf doch unruhig schnarchend und wird durch ängstliche Träume unterbrochen. Der Kranke ist zu körperlichen und geistigen Anstrengungen unfähig. Zuweilen empfindet er ein eigenes Jucken in der Gegend des Schädels, einen mit öfterem Niesen verbundenen Druck in der Nasenwurzel, einen vorübergehenden Schmerz in der Herzgrube, Ekel und Neigung zum Erbrechen, welches auch wirklich wohl, zumal bei Bewegungen der Kopfes erfolgt und einen missfarbigen galligen Stoff ausleert. In einigen Fällen bemerkt man eine immer mehr zunehmende und sich nur auf die eine Hälfte des Körpers erstreckende Gefühllosigkeit. Auch in dem äusseren Ansehen spricht sich nicht selten der nahe bevorstehende Anfall aus. Das Gesicht ist roth, schwammig, aufgedunsen, die trüben Augen quellen aus dem Kopfe hervor, ihre Bindehaut und die Wangen sehen so aus, als wenn ihre Gefässe mit rother Wachsmasse ausgesprützt wären, und die Augenlider schwellen ödematös an. Alle Erscheinungen deuten auf Andrang des Blutes nach dem Kopfe; der Puls schlägt in der Regel hart und voll, die Extremitäten fühlen sich kalt an, die Gesichtsfarbe wechselt nicht selten sehr rasch. Dies Stadium hat eine verschiedene Dauer; oft währt es nur wenige Minuten, oft Tage, Wochen, Monate lang; dann sind aber die Symptome, welche vom Andrang des Blutes nach dem Kopfe herrühren, nicht gleichmässig vorhanden, sondern es findet Ebbe und Fluth statt. Ganz kurz vor dem Anfalle werden die Prodromi zuweilen stärker. Der Kranke bekommt heftig drückende Kopfschmerzen, eine Empfindung von Kriebeln in der Stirn und von Ziehen im Nacken, womit sich grosse Angst und völlige Unbeweglichkeit der Zunge verbinden. Aus dem Munde fliessen zuweilen einige Tropfen Speichel und in seltenen Fällen entsteht selbst eine sehr

starke Salivation. Kurz vor dem Schwinden des Bewusstseins und der willkürlichen Bewegung bewegt der Kranke zuweilen seine Hände nach dem Kopf oder nach andern Stellen des Körpers, wozu er wahrscheinlich durch die widrigen Empfindungen in diesen Theilen veranlasst wird.

Der Anfall selbst charakterisirt sich durch plötzliches Aufhören des Bewusstseins, der Empfindung und der willkürlichen Muskelbewegung, während Respiration und Cirkulation, wenn gleich in einem abnormen Zustande, fortdauern. Der Kranke sinkt daher mit plötzlich starr und trübe werdenden, gleichsam gebrochenen Augen und erweiterter Pupille, wie eine unbelebte Masse, um, ohne einen Versuch zu machen, sich im Fallen zu helfen und edle Theile zu schützen. Leidet nur die eine Seite des Gehirns und wird dann auch nur die eine Seite des Körpers gelähmt, so erfolgt der Fall auf diese. Die Extremitäten sind kalt, unbeweglich, und es brechen an ihnen kalte, klebrige Schweisse aus. Die Augen sind entweder geschlossen oder stehen weit auf und sehen dann matt aus, werden aber auch wohl convulsivisch in ihren Höhlen hin und her bewegt. Der Kranke scheint im tiefsten Schlafe zu liegen. Anfangs und auf wenige Minuten hören selbst Pulsschlag und Respiration gänzlich auf. Bald aber gerathen Herz und Lungen wieder in Bewegung. Das Athemholen bleibt jedoch langsam, tief oder schnarchend und röchelnd; die Exspiration ist gewöhnlich mit einem Aufblasen der gelähmten Backe und Lippe, wie beim Tabakrauchen, verbunden; Urin und Darmkoth gehen häufig unwillkürlich ab. Am Kopfe und Halse brechen oft klebrige Schweisse aus; das Angesicht sieht entweder roth und aufgetrieben, oder bleich und gedunsen aus. Das Weisse im Auge ist zuweilen mit Blut unterlaufen und die Augenlider sind nicht selten ödematös.

Die vielfachen Eintheilungen der apoplexia sanguinea, die von jeher von den Schriftstellern aufgestellt wurden, gründen sich zum Theil auf die äussern Erscheinungen, zum Theil auf die entfernten Ursachen und den Sitz des Uebels. Rostan theilt die mit Extravasat begleitete Apoplexie in drei grosse Klassen. In der ersten Klasse, welche die schlimmste und im Allgemeinen schnell tödtlich ist, ist das Extravasat sehr bedeutend (apoplexie foudroyante). Die zweite Klasse charakterisirt sich durch Coma, das jedoch nach einiger Zeit verschwindet; der Kranke bekommt sein Bewusstsein wieder, ist aber auf einer Seite gelähmt. Hier ist das Extravasat beschränkter und nur auf einer Seite. In der dritten Klasse ist der Anfall sehr schwach; das Bewusstsein ist nicht sehr getrübt und die Lähmung sehr unbedeutend. Bei einem Falle der ersten Art ist der Kranke ganz gefühllos, die Sinne sind gelähmt. Das Auge empfindet keinen Lichtreiz, kein Ton macht auf das Gehör Eindruck, und wenn man den

Kranken mit einem Glüheisen brennt, so giebt er auch nicht das geringste Zeichen von Schmerz von sich. Die intellectuellen Functionen sind ganz suspendirt und der Kranke merkt nichts von allem dem, was um ihn herum vorgeht. Die Muskeln des animalischen Lebens sind gelähmt; in einigen Fällen sind sie steif, in andern hingegen nicht. Die Functionen des organischen Lebens bleiben anfänglich ungestört; aber nach einiger Zeit werden auch sie aufgehoben und der Kranke stirbt. In der Regel sind bei Fällen dieser Art die Zeichen von Andrang des Bluts nach dem Kopfe sehr deutlich; das Gesicht ist geschwollen, der Kopf heiss, der Puls voll und hart, die Lippen sind blau.

Cruveilhier nimmt zwei Arten von Gehirnblutung an. Bei der einen Art ist mitten in der zerrissenen Hirnsubstanz eine Ansammlung oder Ablagerung von Blut, ein wirklicher Bluttheerd (foyer sanguin) vorhanden; bei der zweiten findet eine Infiltration des Blutes in das erweichte Hirngewebe Statt. Die erstere Art entspricht der gewöhnlich sogenannten Apoplexie, die zweite hingegen, welche Cruveilhier apoplexia capillaris nennt, der in der neueren Zeit unter dem Namen Gehirnerweichung beschriebenen Krankheit.

Serres theilt, je nach dem Sitze der Blutung die Apoplexie in eine apoplexia cerebralis und meningea.

Einige Schriftsteller theilen die Apoplexie in die, mit und ohne Paralysis. Die Apoplexie kommt allerdings unter einer comatösen Form, ohne irgend einen damit verbundenen paralytischen Zustand vor; hierher gehören namentlich die Fälle, welche Serres unter der Benennung apoplexia meningea beschreibt.

Einige Aerzte sprechen von einer serösen Apoplexie, wie von einer Unterabtheilung der in Rede stehenden Krankheit, und nehmen an, dass so, wie durch eine Wasseransammlung in der Brust Compression der Lungen und Dyspnöe entsteht, auch die den Schlagfluss erzeugende Compression des Gehirns durch eine Ansammlung von Serum in der Schädelhöhle sich entwickeln könne. Die sogenannte seröse Apoplexie unterscheidet sich jedoch sowohl in anatomischer als klinischer Hinsicht von dem Schlagfluss. Die Ansammlung von Serum geschieht selten plötzlich; auch ist dabei niemals Paralyse vorhanden, sondern man bemerkt fast immer so hervorstechende und regelmässig eintretende Fieberparoxysmen und einen eben so hervorstechenden und regelmässigen comatösen Zustand, das man bisweilen meinen sollte, eine echte febris perniciosa vor sich zu haben. Der comatöse Zustand ist bei der Ansammlung von Serum das Hauptsymptom. Man bemerkt einige Tage vor dem Eintritt der gefährlichen Zufälle an den Kranken Schlafsucht, Apathie und Stumpfsinn; später stellt sich Coma und eine allgemeine Schwäche des Empfindungs- und Bewegungsvermögens in allen Theilen des Körpers, aber

keine Paralyse ein. Aus diesem Grunde hat Serres die seröse Apoplexie in die Klasse der Apoplexien der Hirnhäute, oder in die Klasse der Schlagflüsse ohne Lähmung versetzt. In der wirklichen Apoplexie findet Ruptur eines oder mehrerer Gefässe und Zerreissung der Hirnsubstanz statt; auch ist Paralyse, namentlich Hemiplegie, ihr constantestes Symptom. Nur eine einzige Form von Blutschlag stellt sich in einer comatösen Form ohne Hemiplegie dar; dies ist nämlich die, welche durch Zerreissung der in den Wänden der Ventrikel oder auf der Oberfläche des Gehirns sich hinschlängelnden Gefässe gebildet wird. In diesem Falle findet ein breit über das Gehirn sich ausdehnender Druck und ein comatöser Zustand ohne Paralyse Statt.

Das Extravasat bildet sich bei dem Blutschlage auf eine doppelte Weise, entweder durch Ausschwitzung oder durch Ruptur. Die Hämorrhagie durch Ausschwitzung dürfte nur in dem Innern der Arachnoidea oder in dem unter derselben befindlichen Zellgewebe, oder auch wohl in der Höhle der Ventrikel vorkommen. Blutablagerungen im Innern des Gehirns entstehen wohl immer durch Ruptur. Nach Cruveilhier können sowohl die Arterien als die Venen von einer Ruptur befallen werden. Er unterscheidet daher in dieser, aber nicht in ursächlicher Beziehung eine arterielle und venöse Apoplexie. Am gewöhnlichsten scheint ein Gefäss von mässiger Grösse in der Hirnsubstanz zu zerreissen, aus welcher sich das Blut durch Zerreissung einen Weg in die Hirnhöhlen oder nach der Oberfläche des Gehirnes bahnt. In einem von Serres beschriebenen Falle war die Zerreissung in der Substanz des pons Varolii vorhanden, und das Blut hatte sich von hier bis in die fossa occipitalis ergossen. Bei der apoplexia meningea sammelt sich das Blut zwischen der Dura-Mater und der Arachnoidea an. In den Fällen, in welchen sich die Blutung nur auf die Ventrikel beschränkt und keine Verletzung der Hirnsubstanz vorhanden ist, scheint das Blut aus dem plexus choroideus zu kommen. In der gewöhnlichsten Form der Krankheit, in welcher die Blutung aus einem Gefäss in der Hirnsubstanz entspringt, scheint die Krankheit von einer Zerreissung der Arterie selbst herzurühren, ohne dass ein Congestivzustand damit im Spiele ist. In einigen Fällen besteht dieser Krankheitszustand der Arterie in einer Verknöcherung, und in andern in einer eigenthümlichen erdartigen Brüchigkeit, die nach Scarpa zu Aneurysmen Veranlassung giebt. An manchen Stellen findet man den Kanal der Arterie an dem verhärteten Theile verengt und zusammengezogen und oft völlig obliterirt. Man hat Grund anzunehmen, dass diese krankhaften Zustände der Hirngefässe zu verschiedenartigen Kopfbeschwerden Anlass geben, welche endlich in Folge einer Blutung tödtlich ablaufen.

2. Symptomatologie. Die Symptome, durch welche eine spontane Hämorrhagie des Gehirnes sich nach aussen überträgt, be-

ziehen sich alle auf die Störung der Hirnfunctionen, welche 1) durch Druck des Gehirns und 2) durch Zerreissung der Hirnfasern erzeugt wird.

Durch den Bluterguss, welcher comprimirend wirkt, werden alle Kräfte des Gehirnes unterdrückt, gleichsam eingeschläfert, in eine Art von Erstarrung versetzt, welche bis zur Unterbrechung, oder wohl gar bis zur völligen Vernichtung der intellectuellen Thätigkeit gebracht werden kann. Die Erscheinungen des Drucks sind die einzige sichtbare Verletzung bei apoplectischen Ergüssen in den Ventrikeln und bei denen auf der Oberfläche des Gehirns.

Durch die Zerreissung der Hirnsubstanz wird jede Communication zwischen gewissen Theilen des Gehirns und des Körpers unterbrochen. Demnach werden die Eindrücke von den Sinnen aufgenommen, durch die Nerven fortgeleitet, finden aber am hiatus Fallopii ihren Hemmungspunkt. Andererseits wirkt zwar der Wille auf das Gehirn, aber dieses letztere kann das, was der Wille verlangt, nicht zu den Muskelnerven hinleiten, daher ist in denjenigen Muskeln, deren Thätigkeitsprinzip von der Stelle abhängt, wo im Gehirne die Trennung des Zusammenhanges stattgefunden, keine willkürliche Bewegung mehr vorhanden. Paralyse ist also in den allermeisten Fällen das gewöhnlichste Phänomen einer Apoplexie mit Zerreissung. Als allgemeine Regel kann man annehmen, dass die Lähmung auf derjenigen Seite des Körpers stattfindet, welche der, wo das Fxtravasat liegt, entgegengesetzt ist. Befindet sich das Extravasat in der rechten Hemisphäre, so ist die linke Seite des Körpers gelähmt, und umgekehrt. Es kommen jedoch Ausnahmen von dieser Regel vor, die man nicht zu erklären im Stande ist. In den meisten Fällen ist die dem Extravasate entgegengesetzte Körperseite gelähmt, was durch die Kreuzung der Fasern des Gehirnes am oberen Theile des Rükkenmarkes erklärt wird. Interessant ist, dass die Muskeln des Gesichtes denselben Gesetzen, wie die Muskeln der Extremitäten unterworfen sind, wiewohl die Nerven der Gesichtsmuskeln vor der Kreuzung der Gehirnfasern abgehen. Hieraus geht heror, dass die Durchkreuzung der Gehirnfasern nicht der alleinige Grund der in Rede stehenden Erscheinung sein kann.

Die verschiedenen Functionen des Gehirns sind in der Apoplexie nicht auf gleiche Weise gefährdet. In Apoplexieen von mittelmässigem Grade ist das intellectuelle Vermögen selten vernichtet; viele Kranke können noch diese oder jene Phrase vollenden, welche sie unmittelbar vor dem Anfalle begonnen. In einigen Fällen hingegen findet häufiges Gähnen, Torpor, Stupor, Neigung zum Schlafen, wirkliche Schlafsucht, Schnarchen statt, unter welchen Umständen die Gefahr gewöhnlich gross ist, indem dieser Zustand eine starke Compression des Gehirns und sogar eine progressiv sich vermehrende

Wirkung der comprimirenden Ursachen voraussetzt. Coma ist, namentlich, wenn es lange fortdauert, ein sehr gefährliches Symptom der Apoplexie, denn es lässt einen sehr starken Bluterguss in das Innere oder über die Oberfläche des Gehirns vermuthen, so dass entweder der apoplectische Blutheerd mit den Ventrikeln oder mit der Oberfläche des Gehirns oder mit allen beiden zugleich in Verbindung steht.

Aeusserst selten sieht man unmittelbar nach einem Anfalle von Schlagfluss Delirium eintreten und sich mit der Hemiplegie verbinden. In diesem Falle pflegt der apoplectische Blutheerd mit der Oberfläche des Gehirnes in Verbindung zu stehen und die Hirnhäute zu reizen.

Die Lähmung der Blase und des Mastdarms oder der unwillkürliche Abgang des Harns und Kothes ist bei der Apoplexie ein sehr trauriges Symptom. Der Zustand der Pupille giebt kein sicheres Kennzeichen ab, denn sie ist bald erweitert, bald zusammengezogen und bisweilen auch unbeweglich. Es können sogar beide Pupillen auf ungleiche Weise zusammengezogen sein, was auf einen eben so ungleichen Druck in den beiden Hirnhemisphären hindeutet.

Der plötzliche, augenblickliche, mehr oder weniger vollständige und fortbestehende Verlust der Empfindung und Bewegung in einer Hälfte des Körpers oder in einem Theile dieser Hälfte ist das constanteste Phänomen der Apoplexie. Die Grade, unter denen sich dieses Symptom darstellt, sind vollkommen denen des Blutergusses angemessen. Die Lähmung der Empfindung steht jedoch mit der Lähmung der Bewegung nicht immer auf gleicher Stufe. Im Allgemeinen ist die Muskelkontractilität weit stärker krankhaft ergriffen, als die Sensibilität. Diese letztere bleibt zuweilen im Zustande völliger Integrität, oder kommt, nachdem sie mehr oder weniger aufgehoben gewesen, bald wieder zum Vorschein, oder ist in seltenen Fällen sogar erhöht, während die Muskeln mehr oder weniger vollständig der Herrschaft des Willens entzogen sind. Kann man behaupten, dass bei einem apoplectischen Anfalle, auf welchen Lähmung beider Seiten folgt, Blut in die Ventrikel gedrungen, oder ein ursprünglich doppeltes Extravasat vorhanden sein müsse? Andral und Cruveilhier bejahen diese Frage, Abercrombie aber ist anderer Meinung und theilt einige, seine Ansicht bestätigende Fälle mit. Ein Husar hatte einige Zeit über Kopfschmerz geklagt, der nach der Anwendung eines Blasenpflasters wich. Am 22. Juli 1829 fiel er plötzlich um, erbrach sich und klagte über Mattigkeit und Kopfschmerz, war aber durchaus nicht gefühllos, wiewohl auf beiden Seiten gelähmt; das Gesicht war blass und der Puls klein und schwach. Als der Kranke in das Hospital gebracht wurde, forderte er etwas kaltes Wasser, athmete noch einige Male und starb. Bei der Section fand man unter dem kleinen Gehirn ein etwa zwei Unzen betragendes Ex-

travasat. Die Lähmung schien also hier von einem Drucke auf das Rückenmark herzurühren. Es scheint demnach, dass man auf ein Extravasat in beiden Seiten des grossen Gehirns nicht schliessen kann, wenn nicht zugleich mit der Lähmung beider Seiten Bewusstlosigkeit und Gefühllosigkeit stattfinden.

Im Allgemeinen stellt sich die Hemiplegie gleichzeitig in der ganzen Körperhälfte ein, jedoch giebt es Fälle, wo sie gradweise oder allmählig stattfindet. In den gewöhnlichsten Fällen befinden sich die gelähmten Muskeln in einem sehr erschlafften Zustande; das Glied fällt, wenn man es in die Höhe hebt, wie eine leblose Masse wieder zurück. Zuweilen aber sind eine bleibende Steifigkeit, ja sogar ausserordentliche, schmerzhafte, spasmodische Zusammenziehungen vorhanden. Cruveilhier behandelte eine halbseitig gelähmte 78jährige Frau, welche in den oberen, völlig paralysirten Extremitäten ausserordentlich starke Rucke und Stösse empfand, während welcher die Hand heftig gegen die Brust schlug. Opium verscheuchte diese schmerzhaften Contractionen.

Die Muskeln des Auges sind in der Apoplexie nur selten afficirt. Cruveilhier hat jedoch einen Fall beobachtet, in welchem der levator palpebrae superioris der rechten Seite gelähmt, zu gleicher Zeit aber auch Hemiplegie auf der linken Seite, fast vollständige Blindheit, und ein comatöser Zustand mit Schnarchen vorhanden war. Der Kranke genas wieder alles Erwarten und es blieb nur eine mässige Schwäche in den ursprünglich von Paralyse befallenen Theilen zurück.

Bei seitlichen Lähmungen ist der Mund nach der Seite hingezogen, die dem im Gehirn befindlichen Extravasate entspricht, die Zunge aber folgt der entgegengesetzten Richtung. Lallemand erklärt dieses Phänomen auf folgende Weise: Das Herausstecken der Zunge wird durch die musc. genio-hyoglossi bewirkt. Befindet sich das Extravasat in der rechten Hemisphäre, so wird die Basis der Zunge durch die Wirkung des rechten musc. genio-hyoglossus nach vorn und rechts gebracht, während die Spitze nach der linken oder gelähmten Seite hin ausweicht. Andere Schriftsteller haben diese Abweichung der Zunge einer Contraction der musc. styloglossi zugeschrieben, welche die Basis der Zunge von ihrer Seite abziehen, und durch eine Art von Schaukelbewegung (Mouvement de bascule) den Körper und die Spitze der Zunge nach der entgegengesetzten Seite vorstrecken. In einigen Fällen kann der Kranke die Zunge herausstrecken, in andern hingegen nicht. Zuweilen ist die Sprache gehindert, wiewohl der Kranke die Zunge sehr leicht herausstrecken kann.

Eine kreuzweise Lähmung, bei der z. B. der rechte Arm und der rechte Schenkel afficirt sind, kommt selten vor. Bald sind beide Sei-

ten des Körpers, bald nur eine, zuweilen nur eine einzelne Extremität paralysirt. Man hat Fälle von completer Lähmung beobachtet, bei der das Gesicht ganz normal blieb. Ein Mann von robuster Constitution bekam in Folge wiederholter Gichtanfälle eine chronische Geschwulst der Unterextremitäten, die durch die Anwendung von Schnürstrümpfen entfernt wurde, so dass der Kranke wieder gehen konnte. Nach einiger Zeit wurde er plötzlich gelähmt, Gesicht und Zunge aber waren normal und das Bewusstsein ungetrübt. Mittelst sehr starker Aderlässe erfolgte sehr bald völlige Geuesung.

Was die Extremitäten betrifft, so sind die obern viel häufiger gelähmt als die untern, und wenn beide zugleich gelähmt sind, so ist doch meistens die Paralyse in den oberen vollständiger, als in den unteren. Wenn der Kranke genest, so sind es die Unterextremitäten, welche zuerst das verlorene Gefühl und die Beweglichkeit wieder erhalten. Dieser Umstand ist bis jetzt noch nicht genügend erklärt.

Serres, Foville und Pinel-Grandchamp haben die Vermuthung aufgestellt, dass Verletzungen der corpora striata Paralyse der untern, und die der thalami Lähmungen der obern Extremitäten zur Folge haben, was aber nach der Behauptung anderer Schriftsteller (Cruveilhier, Copland) weder durch die Anatomie, noch durch Thatsachen bestätigt wird. Das blosse Zusammentreffen äusserer Zeichen mit einem innern krankhaften Zustande berechtigt keineswegs zu dem Schlusse, dass die Functionsstörung lediglich durch den erkrankten Theil bedingt werde, um so weniger dann, wenn wir mit der eigentlichen Bestimmung eines solchen Theils ganz unbekannt sind. Die obern und untern Extremitäten werden allerdings häufig durch Apoplexie gelähmt, und ebenso gehören die corpora striata und die thalami zu den Organen, in welche in den meisten Fällen der apoplectische Bluterguss erfolgt. Daher entsteht nun natürlich ein sehr häufiges Zusammenfallen jener Structurverletzungen und Functionsstörungen. Nicht selten aber findet man einen pathologischen Znstand jener Organe ohne gleichzeitige Lähmung der Glieder, und wiederum Lähmung der Extremitäten bei vollkommen normaler Beschaffenheit jener Hirntheile.

Die Schüler Gall's betrachten die vordern Lappen des Gehirns als diejenigen Theile, welche den Sprachorganen vorstehen und gleichzeitig als den Sitz des Wortgedächtnisses, so dass Verletzungen dieser Theile eine Beeinträchtigung der Sprache und dieser besondern Modification des Erinnerungs-Vermögens nach sich ziehen. Bouillaud hat diese Ansicht durch die Geschichte mehrerer hierher gehörigen Fälle unterstützt, während Cruveilhier sie durch entgegengesetzte Beobachtungen zu widerlegen sucht. Mehrere andere französische Pathologen haben theils für diese, theils für jene Meinung sich erklärt, und ihre Argumente durch entsprechende Krank-

heitsgeschichten zu bekräftigen sich bemüht. Nach den vorliegenden Thatsachen sind wir höchstens zu dem Schlusse berechtigt, dass Störung dieser Functionen gleichzeitig mit einem Leiden der gedachten Theile des Gehirns beobachtet worden sind; allein ihre gegenseitige Beziehung ist weder so constant, noch so klar, dass man diese besondern Functionen nothwendig von den Theilen des Gehirns abhängig machen müsste, denen sie zugeschrieben worden. Ohne auf eine genauere Bestimmung desjenigen Gehirntheiles, von welchem das Wortgedächtniss abhängt, einzugehen, giebt Itard an, dass es bei alten, von der Apoplexie getroffenen Leuten in folgender Ordnung schwindet: Zuerst entfallen ihnen die Eigennamen, dann die andern Hauptwörter, hierauf die Zeitwörter und endlich die Eigenschaftswörter, so dass die letztern manchmal die einzigen Wörter sind, deren sie sich noch erinnern.

Delaye, Foville und Pinel-Grandchamp haben behauptet, dass eine Störung der Intelligenz von einer krankhaften Beschaffenheit der grauen Substanz des Gehirns, die Hinderung des Bewegungsvermögens hingegen von einem Leiden der weissen oder Marksubstanz ausgeht. Allein diese Ansicht scheint nicht besser, als die eben erörterte begründet zu sein und lässt auch dieselben Einwürfe zu. Eine Structurveränderung der grauen Substanz wird vielleicht im Beginne des Anfalls häufiger von Krämpfen und Zuckungen begleitet, als wenn dieselbe in der Marksubstanz vorkommt.

Symptome der Apoplexie des kleinen Gehirns. Morgagni berichtet nach einer von Valsalva ihm gewordenen Mittheilung, dass die Apoplexie in einem Falle, in welchem er consultirt wurde, in dem kleinen Gehirn ihren Sitz hatte. Die Section bestätigte zwar die Diagnose; durch welche Erscheinung aber Valsalva darauf geleitet wurde, ist nicht angegeben. Serres, zur Gall'schen Lehre sich bekennend, sagt, dass Erectionen oder Samenergiessungen bei Männern, und Ausflüsse, besonders blutiger Art, aus den Geschlechtstheilen bei Weibern die unterscheidenden Merkmale der vom kleinen Gehirn ausgehenden Apoplexie sind. Cruveilhier giebt jedoch an, dass er den Sitz der Apoplexie im kleinen Gehirn gefunden, ohne dass jene Symptome denselben früher angedeutet hatten. Unstreitig sind eben so viele dieser Ansicht günstige, als ihr widersprechende Fälle beobachtet worden. Es ist jedoch möglich, dass ein Bluterguss in das kleine Gehirn auf die medulla oblongata wirkt, und vermöge des von diesem Theile auf die Respirationsnerven obwaltenden Einflusses partielle Asphyxie und Blutstasis, und somit einen die Erection begünstigenden Zustand veranlasst. Cruveilhier sagt, er habe durch Reizung des kleinen Gehirns bei einem Hunde diese Erscheinung nicht hervorbringen können. Die von Serres und den Anhängern Gall's angegebenen charakteristischen Symptome der

Apoplexie des kleinen Gehirns wurden übrigens auch in Fällen beobachtet, in denen man später bei der Obduction ein ganz gesundes cerebellum traf.

Die vom kleinen Gehirn ausgehende Apoplexie erzeugt unter übrigens gleichen Umständen eine bedeutendere Störung der Circulation und Respiration und ist auch gefährlicher als die, deren Ursache im grossen Gehirne liegt. Die Symptome äussern sich übrigens hier, wie bei allen Formen der Apoplexie auf der dem Sitze des Uebels entgegengesetzten Seite. Die von mehreren Pathologen und besonders von Flourens, Foville und Pinel-Grandchamp ausgesprochene Behauptung, dass das kleine Gehirn als der Regulator aller willkürlichen Bewegungen und als die Quelle der Sensibilität zu betrachten sei, ist durch die Fälle, in welchen die Apoplexie ihren Sitz in dem gedachten Organe hatte, nicht bestätigt worden.

Die protuberantia annularis — der Verbindungspunkt zwischen dem Rückenmark, dem grossen und kleinen Gehirn — das Centrum des Cerebrospinalsystems wird zuweilen, ungeachtet ihrer Dichtigkeit, der Apoplexie ausgesetzt, worüber man sich jedoch nicht wundern wird, wenn man ihre Structur berücksichtigt, die so beschaffen ist, dass sich hier Bündel der grauen Substanz von Bündeln der weissen Substanz absondern. Wenn der Bluterguss in diesem Theil nur einigermassen beträchtlich ist, so entsteht unmittelbar darauf vollständige Paralyse des Stammes und der obern und untern Extremitäten, verbunden mit bedeutender Störung der Respiration und schnellem Uebergang in den Tod. Ist hingegen nur eine geringere Menge Blut und zwar nur auf die eine Seite der Protuberanz vergossen worden, so erfolgt, wie man wenigstens nach den anatomischen Untersuchungen schliessen darf, Lähmung auf der dem Extravasat entgegengesetzten Seite. Das Extravasat darf hier nur einen geringen Umfang erreichen, wenn die Genesung möglich werden soll. Ob Apoplexien in der protuberantia annularis niemals eine Lähmung der Empfindung bewirken (wie Ollivier behauptet), weil sie in diesem Falle nur die vordern Bündel des Hirnmarks einnehmen, ist durchaus noch nicht hinlänglich erwiesen. Nicht minder bedarf eine andere Behauptung von Ollivier, nämlich die, dass diese Apoplexien, im Moment des Eintritts der convulsivischen Contraction, in den obern Extremitäten sich stets mit wechselseitiger Bewegung von Rotation nach innen vergesellschaften, noch gar sehr der Bestätigung. Cruveilhier erwähnt eine eigenthümliche Varietät der Apoplexie der Protuberanz, die sich aus der gegenseitigen Disposition der grauen und weissen Substanz erklären lässt. Diese Varietät besteht in sehr dünnen mit weissen Schichten untermischten Blutausbreitungen, so dass es scheint, als ob die Krankheit alles das, was weisses Gewebe ist, verschont habe. In diesem Falle ist die Möglichkeit einer vollständigen Heilung

leicht zu begreifen, da hier keine der strahlenförmigen Fortsetzungen der weissen Substanz unterbrochen worden ist. Wie klein auch die Anzahl der von einander getrennten Fibern der protuberantia annularis sein mag, so bekommt der Kranke doch niemals die freie Ausübung der Bewegung und der Empfindung wieder. Der hervorstechendste pathognomonische Charakter einer Apoplexie dieses Gehirntheils scheint in einer grossen Störung der Respiration, welche nacher röchelnd wird, zu bestehen.

Aus den obigen Bemerkungen geht hervor, dass wir auf dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft den Sitz des Blutergusses in der einen oder der andern Hemisphäre des Gehirns nur im Allgemeinen, aber keinesweges auf eine bestimmte Weise anzugeben vermögen und dass die Apoplexien des kleinen Gehirns sich auch durch keine eigenthümlichen Kennzeichen verrathen.

Die secundären Symptome entstehen in Folge derjenigen Veränderungen, welche in dem apoplectischen Blutheerde stattfinden. Der Kranke erliegt dem Uebel in den ersten Stunden, wenn der Erguss und die Zerreissung so weit gingen, dass sie die Function des Gehirns völlig lähmten. Cruveilhier fand, dass bei allen unmittelbar, oder nach einigen Stunden tödtlich werdenden Schlagflüssen der apoplectische Blutheerd entweder mit den Ventrikeln oder mit dem unter der Arachnoidea befindlichen Zellgewebe oder mit dem Innern dieser Membran selbst in Verbindung stand. Er glaubt, dass die durch Einwirkung des Bluts auf die seröse Membran hervorgebrachte Reizung die Ursache der bei schnell tödtlich werdenden Apoplexien so häufig vorkommenden convulsivischen Bewegungen ist. Ist der Erguss beträchtlicher, so dauert zwar das Leben noch fort, aber ohne dass der Kranke sein Bewusstsein wieder bekommt. In einer grossen Menge von Fällen kommt der Kranke, welcher im Anfange das Bewusstsein verlor, mehr oder weniger wieder zu sich; allein vom 5ten bis zum 10ten Tage entstehen Schlafsucht, gehinderte Respiration, und der Kranke stirbt, nachdem man sich zuvor die grössten Hoffnungen gemacht hatte. Die Symptome, welche sich vom 5—10ten Tage oft plötzlich offenbaren, hängen von dem entzündlichen Processe ab, welcher sich der zerrissenen Theile bemächtigt. Denn es giebt keine Wunde, keine Trennung des Zusammenhanges ohne einen Reparationsprozess; dieser Reparationsprozess ist die Entzündung. Diese entwickelt sich vom 5ten bis zum 10ten Tage, und zuweilen ist, wenn die Zerreissung sehr bedeutend war, der Anfang dieser entzündlichen Thätigkeit schon hinreichend, den Tod herbeizuführen. In diesem Zeitraume geschieht es auch, wo bisweilen das Fieber, dieses Symptom, welches, wie schon Hippokrates sagt, von der schlimmsten Vorbedeutung ist, sich einstellt.

In gewissen, aber seltenen Fällen erholt sich der Kranke, nach-

dem man vielleicht bis zum 4ten oder 5ten Tage an seinem Aufkommen gezweifelt hat, und die Heilung geht dann ununterbrochen von statten; dies geschieht besonders in denjenigen Fällen, wo die Apoplexie unter einer comatösen Form auftritt. Bei mässigen Apoplexien besteht die Hemiplegie fort, und es ist keine andere Function als die Locomotion gestört. In dem Grade, in welchem sich der Kranke immer weiter von der Zeit entfernt, wo er vom Schlagflusse befallen wurde, stellen sich auch Empfindung und Bewegung in den gelähmten Gliedern wieder ein. Dies geschieht zuerst mit der Empfindung, dann mit der Bewegung, und stets kommt in dieser Hinsicht die untere Extremität eher an die Reihe, als die obere. Eine vollkommene Herstellung ist äusserst selten. Die obere Extremität behält fast immer eine gewisse Schwäche und Unsicherheit, und das Gesicht sieht gewöhnlich etwas verzogen aus. Bei den meisten Kranken tragen die untern und obern Extremitäten mehr oder minder starke Spuren des früher erfolgten apoplectischen Anfalles an sich; die Lippen vermögen in diesem Falle den Speichel nicht gut zurückzuhalten und die eine geschwächte Wange ist nicht mehr im Stande, die zum Kauen bestimmten Speisen zwischen den Zähnen zu bewahren. Der Gang des Kranken ist so beschaffen, dass er mit dem paralytischen Fusse einen mehr oder weniger grossen Bogen beschreibt, und seine, in allen ihren Gelenken halb einwärts gebogene obere Extremität bleibt stets gegen den Rumpf angedrückt, und ist mehr oder minder unbrauchbar. In Fällen, wo die Zunge beim Anfalle die Kraft verloren, articulirte Töne zu bilden, können die Kranken nie wieder ganz deutlich sprechen, wenn auch die Zunge sonst ihre Beweglichkeit wieder erhält. Das intellectuelle Vermögen besitzt selbst unter den Umständen, wo es von dem apoplectischen Anfalle nicht angegriffen worden, weniger Activität, als vorher. Eine der Dementia mehr oder weniger nahe kommender Zustand, oder auch wohl eine dementia completa ist bisweilen die Folge eines oder mehrer apoplectischen Anfälle. (Cruveilhier).

3. Diagnose. So wesentlich auch die Apoplexie von allen übrigen Krankheiten sich unterscheidet, so giebt es doch mehrere Zustände, welche unter gewissen Umständen mit ihr verwechselt werden können.

Die verschiedenen Arten der Schlafsucht, die man Carus, Coma und Lethargus nennt, die man sogar als Annäherungszustände des Schlagflusses betrachten könnte, entspringen wohl sehr oft aus denselben Grundursachen, wie die Apoplexie, aber die vollkommene Genesung, welche auf sie gewöhnlich folgt, lehrt, dass das Hirnleben bei ihnen nur oberflächlich und nicht so tief wie bei der Apoplexie gestört ist. Die Respiration ist bei diesen Zuständen nicht mit Röcheln und Schnarchen verbunden; und die Betäubung selten so gross,

dass die Kranken nicht durch heftige Reize und durch starkes Rütteln wenigstens momentan erweckt werden könnten.

Bei der Katalepsie ist der Athem ruhig, und während in der Apoplexie die Glieder des Kranken wie die eines Todten, nach dem Gesetze der Schwere, zusammensinken, befinden sich dieselben hier in einer gleichsam wachsartigen Erstarrung, vermöge welcher sie die Stellung behalten, in welcher sie sich beim Eintritt der Krankheit befanden, oder in welche sie während der Krankheit gebracht worden.

Die Epilepsie charakterisirt sich durch ihre eigenen allgemeinen, convulsivischen Bewegungen und die immer nur kurze Dauer des Paroxysmus, aus welchem der Kranke in einen ruhigen Schlaf übergeht, während bei der Apoplexie nur selten einzelne convulsivische Bewegungen beobachtet werden.

Die Ohnmacht unterscheidet sich von dem Schlagfluss durch das eigenthümliche Verhalten der Respiration und des Pulses, welche bei ihr entweder momentan ganz verschwinden, oder wenigstens fast ganz unmerklich werden, indem zugleich das Gesicht bleich wird. Durch Reizmittel wird das Leben sehr bald wieder angefacht und mit der Respiration kehrt auch sogleich das Bewusstsein wieder.

Die Arachnoiditis hat so scharf sich unterscheidende Symptome, dass sie in der ersten Periode oder in der der Reizung mit einer Apoplexie wohl nicht verwechselt werden kann. In der zweiten Periode, d. h. in der, wo der Druck vorherrscht, ist die Hemiplegie unvollständig, und die Lähmung wirkt weit mehr auf die Sinnesorgane, auf das Sensibilitätsvermögen im Allgemeinen und auf die intellectuellen Functionen, als auf das Contractilitäts-Vermögen des Muskelsystems ein.

Es giebt starke Blutcongestionen, welche, ohne Zerreissung hervorzubringen, entweder eine allgemeine Schwäche des Empfindungs- oder Bewegungs-Vermögens, oder eine mehr oder minder vollständige Hemiplegie zur Folge haben; allein diese Wirkung ist nur vorübergehend, wie die Ursache, welche sie erzeugte, denn schon nach einigen Stunden ist die Hemiplegie gänzlich verschwwunden.

Hysterische Krämpfe, besonders solche, bei denen die Kranken sich in einem schlafähnlichen Zustand befinden, können zuweilen auch Aehnlichkeit mit dem Schlagflusse haben, doch wird auch bei ihnen, abgerechnet die gewöhnlichen Vorläufer, die der Hysterie eigene Konstitution, die Empfindungslosigkeit nie einen so hohen Grad erreichen wie in der Apoplexie und, vorzüglich der Puls und der Athem so wie das Gesammtbild der Zufälle den krankhaften Zustand ausser Zweifel setzen.

Bei der Asphyxie fängt die Störung der Functionen in den Lungen an, wobei zu gleicher Zeit der Puls entweder an Kraft verliert, oder ganz verschwindet. Bei der Apoplexie hingegen wird zuerst

die Thätigkeit des Gehirns unterbrochen, und der Puls ist in der Regel voller und kräftiger als gewöhnlich.

Der höchste Grad der Berauschung kann leicht mit Apoplexie verwechselt werden und geht auch wohl in einzelnen Fällen in diese über, da sie offenbar mit Congestion der Hirngefässe verbunden ist. Der Geruch des Athems, das Ansehen und der Geruch der Massen, die so häufig unter diesen Umständen durch Ructus ausgeworfen werden, können zuweilen als Unterscheidungsmerkmale dienen, auch dürfte die grössere Frequenz des Pulses, und die, in der Trunkenheit im Allgemeinen fehlende, stertoröse Respiration die Diagnose unterstützen. Die genannten Symptome des Rausches kommen jedoch zuweilen auch bei der Apoplexie vor, während andrerseits der Puls im Zustande der Trunkenheit langsam oder natürlich, und die Respiration röchelnd sein kann. In einem solchen Falle ist die Unterscheidung sehr schwer und der spätere Verlauf des Zustandes lehrt oft erst die Wahrheit. Ist Zweifel vorhanden, so nehme man lieber seine Zuflucht zu einer gegen Schlagfluss gerichteten Behandlung, die dem Trunkenen nie so viel schaden wird, als dem Apoplectischen das sorglose Nichtsthun oder ein rauhes Verfahren, wie es oft den Trunkenen zu Theil wird. (Kreysig).

Die Gehirnerschütterung unterscheidet sich von der Apoplexie auf folgende Weise: Die schnellere oder langsamere Fntstehung der Zufälle bei einem Extravasate hängt zwar von der Menge und Schnelligkeit des sich ergiessenden Blutes ab; allein die Zufälle, einmal entstanden, vermehren sich, oder dauern in demselben Grade fort. Bei der Erschütterung, welche unmittelbar auf die äussere Gewaltthätigkeit folgt, erholt sich der Kranke gewöhnlich wieder etwas. Bei der Apoplexie ist seine Physiognomie eigenthümlich, die Respiration ist schnarchend, der Puls ist unregelmässig, hart, intermittirend, die Pupille gewöhnlich erweitert; bei der Erschütterung ist der Körper kalt, die Respiration leicht, der Puls regelmässig, das Ansehen des Kranken wenig verändert.

Mit der Apoplexie des Rückenmarkes ist die des Gehirnes wohl nicht leicht zu verwechseln. Die letztere charakterisirt sich im Allgemeinen durch eine plötzliche und bleibende Lähmung der Empfindung und der Bewegung der einen Hälfte des Körpers, des Gesichts und der Extremitäten; eine Paralyse, die mehr oder weniger vollständig, mehr oder weniger gleichmässig in dieser ganzen Hälfte vorhanden ist. Von der Natur auf den höchsten Punkt der Cerebrospinalaxe gestellt, beherrscht das Gehirn diese letztere. Jede Hirnhemisphäre erhält die entgegengesetzte Hälfte des Körpers von sich abhängig, so dass eine Trennung des Zusammenhanges, welche mehr oder weniger vollständig den Zusammenhang des Gehirns mit den Gehirnfortsätzen des Rückenmarks unterbricht, eine mehr oder minder

vollkommene Lähmung der Empfindung und Bewegung der ganzen, damit in Verbindung stehenden Körperhälfte, nämlich der dem Sitze des Extravasats entgegengesetzten, zur Folge hat. Eine solche Paralyse hat übrigens niemals ihr vorausgehende oder sie begleitende Schmerzen in den gelähmten Gliedern. Apoplexie des Rückenmarks kündigt sich durch einen lebhaften Schmerz im Genick (und zwar in gleicher Fläche mit dem Sitz des Blutergusses) an, welcher sich bis zu den Schultern, bis zu den obern und untern Extremitäten verbreitet, deren Bewegungsvermögen nach und nach gelähmt wird. Der Kranke empfindet eine Art von schmerzhaftem Ameisenkriechen, das durch Berührung weder hervorgebracht, noch vermehrt, noch beseitigt wird, und endlich wieder von selbst verschwindet, worauf denn gar bald eine vollständige Lähmung der Empfindung und der Bewegung in allen den unterhalb des Krankheitssitzes gelegenen Theilen eintritt. (Cruveilhier).

Von Pulmonalapoplexie unterscheidet sich die in Rede stehende Krankheit durch die Resultate der Percussion und Auscultation und durch die paralytischen und hemiplectischen Erscheinungen.

Die reine Gehirnerweichung unterscheidet sich von der Gehirnblutung durch folgende Momente: Bei der letztern bemerkt man sehr häufig als Vorboten Symptome von Kopfcongestion, rothes, heisses Gesicht, Schwindel, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen u. s. w. Die paralytischen Erscheinungen, das plötzliche Versagen der Glieder, der eigentliche, oft halbseitige Kopfschmerz u. s. w., welche das fast constante Stadium Prodromorum der Encephalomalacie bilden, kommen bei ihr nicht vor, während dagegen alle, wenigstens alle beträchtlicheren Congestionssypmtome unter den Vorläufern der reinen Erweichung fehlen. Selten dauern die Prodromi des Schlagflusses so lange wie die der Gehirnerweichung. Plethorische Individuen von gedrängter Statur, Männer zwischen 50 und 60 Jahren sind vorzüglich zu Gehirnblutung; durch hohes Alter oder andere Momente geschwächte decrepide Subjecte, Frauen zwischen 70 und 80 Jahren, hauptsächlich zur Erweichung geeignet. Der apoplectische Anfall tritt in der Regel bei erhöhter Gefässthätigkeit, nach Einflüssen, welche die Congestion nach dem Kopfe hervorrufen oder steigern, bei vollem Magen, in den Nachmittagsstunden oder gegen Abend ein; die Insulte der Malacie hingegen werden durch solche Incitamente nicht bedingt und erfolgen ungleich häufiger des Morgens.

Der vom Blutschlag Befallene ist meistens roth und blau im Gesichte, seine Kopfhaut fühlt sich heiss an, die Jugularvenen sind angeschwollen, die Augen injicirt und hervorgetrieben und die Pupillen bald verengt, bald erweitert; bei reiner Gehirnerweichung aber ist das Gesicht blass und entstellt, der Kopf nicht heisser als der übrige Körper, die venösen Symptome fehlen, das Auge ist matt, trübe, ein-

gefallen, und die Pupille normal. Dort ist die Respiration stertorös, der Puls voll, gross und langsam; hier geschieht das Athmen leicht und ohne Geräusch und der Puls ist nie langsamer, häufig frequenter als normal, klein und schwach.

Bei nur etwas beträchtlicher Gehirnblutung erlischt im Momente des Anfalls das Bewusstsein vollkommen, die Kranken liegen comatös und die halbseitige Lähmung ist vollständig; bei der Erweichung aber sind die Kranken im Beginne des zweiten Stadiums in der Regel noch mehr oder weniger bei sich und die Hemiplegie ist häufig unvollkommen; erst allmählig erstirbt Beweglichkeit und Bewusstsein. Coma ist, wie Rostan sich ausdrückt, das erste Symptom der Apoplexie und, wenigstens in den meisten Fällen, das letzte der Erweichung.

Die Schmerzen in den gelähmten Gliedern, die Contraction der Muskeln, die halbseitigen Zuckungen, die sich, wenn auch nur zuweilen, als Symptome der Malacie finden, kommen nie beim Blutschlage vor; die getroffenen Extremitäten sind bei diesem immer resolvirt, schmerzlos, unbeweglich.

Ist der apoplectische Anfall nicht stark genug, das Leben augenblicklich, oder doch in kurzer Zeit, während welcher der Kranke im tiefsten Lethargus mit schnarchender Respiration, kalten Extremitäten und allmählig schwindendem, aussetzendem Pulse liegt, aufzuheben, so lassen seine Erscheinungen bald an Intensität nach und nur ein neuer Anfall von Blutung bringt in reinen, nicht complicirten Fällen Verschlimmerung oder Tod. Anders ist es bei der Gehirnerweichung; wenn auch mit Stillständen und momentanen Rückschritten wachsen hier in der Regel die Erscheinungen ohne neue Anfälle mit der Zeit, und der Tod erfolgt zuletzt unter den Symptomen des torpiden Fiebers, das mit allen seinen Erscheinungen, den Delirien, der trockenen Zunge, dem calor mordax u. s. w. der reinen Apoplexie fremd ist.

Im Allgemeinen tritt Tod oder Genesung später und letztere seltener bei der Malacie als beim Blutschlage ein.

Es giebt einen Fall, in welchem ein Irrthum in der Diagnose sehr leicht begangen werden kann, und, wie Cruveilhier behauptet, sogar fast unvermeidlich ist; dies ist nämlich der, wo Knochengeschwülste, oder langsam sich entwickelnde Tuberkeln, plötzlich Symptome von Hemiplegie hervorbringen. Gar oft bilden sich dergleichen Geschwülste gleichsam in einer tiefen Verborgenheit, ohne sich durch irgend ein Symptom zu verrathen, aus dem sich ihre Gegenwart vermuthen lassen könnte, da bekanntlich das Gehirn an einen langsam wirkenden Druck sich bald gewöhnt. So wie aber die Gränze der Compressibilität überschritten worden, erscheint auch plötzlich die Hemiplegie, welcher gewöhnlich convulsivische Bewegungen vorausgehen.

4. **Leichenbefund.** Cruveilhier behauptet, dass die, der Hämorrhagie oder der Durchreissung in Folge mechanischer Einwirkungen am meisten unterworfenen Theile des Gehirns auch bei der Apoplexie am häufigsten zum Sitz des Blutextravasates werden. Andere Schriftsteller halten diesen Ausspruch, was die verhältnissmässige Frequenz betrifft, in gewisser Beziehung für richtig, führen jedoch Fälle an, in denen das ergossene Blut nach apoplectischen Ins lten sich in Theilen befand, die selten oder niemals durch mechanische Einflüsse leiden.

Unter allen Theilen des Gehirns giebt es wohl keinen, der so häufig apoplectische Blutablagerungen darböte, als die corpora striata. Ihre fast pulpöse Weichheit, die ausserordentlich zahlreich arteriellen und venösen Gefässe, die ein gewisses Caliber haben, so wie die vielen Capillargefässe, welche in diesen Körpern verlaufen, erklären hinlänglich ihre Prädisposition zu diesen verschiedenen normwidrigen Veränderungen. Unter 41 Blutergüssen, welche von Rochoux beobachtet worden waren, nahmen 24 die gestreiften Körper, 2 den Sehnervenhügel, 1 den gestreiften Körper und den Sehhügel, 1 die Stelle unterhalb des gestreiften Körper ein, so das demnach 20 solche Ergüsse auf einen ausserordentlich beschränkten Raum kamen. Die andern Ergüsse lagen fast ohne Unterschied in den übrigen Theilen des Gehirns vertheilt; 5 davon befanden sich in dem mittleren Theile der Hemisphären, 2 am hintern Theile der Ventrikel, 2 im vordern und innern Theile der Hemisphären, 3 in deren innern und hintern Theile und 1 in dem mittlern Hirnlappen. Unter 392 Fällen von Gehirn-Hämorrhagien, welche Andral in den verschiedenen Werken verzeichnet gefunden, befanden sich 202, welche zugleich die gestreiften Körper und die Sehhügel, 61, welche die gestreiften Körper allein, 35, welche die Sehhügel allein, 27, welche die oberhalb des centrum semicirculare Vieussenii gelegeneu Partien der Hemisphären, 16, welche die seitlichen Lappen des kleinen Gehirns, 10, welche die vordern Lappen des grossen Gehirns, 9, welche den pons Varolii, 7, welche den hintern Lappen des grossen Gehirns, 5, welche den mittlern Lappen des kleinen Gehirns, 3, welche die Hirnschenkel einnahmen; von den übrigen hatte 1 seinen Sitz in den Schenkeln des kleinen Gehirns, 1 in dem corpus olivare und 1 in der glandula Pituitaria. Nach Cruveilhier ist nicht das vordere kolbige Ende des gestreiften Körpers, welches bis in das vordere Horn reicht, der häufigste Sitz des Blutergusses, sondern vielmehr dessen hinterer spitzig zulaufender Theil. Der eben genannte Schriftsteller beobachtete auch Blutergiessungen in den Hirnwindungen, die in den von Andral mitgetheilten Fällen nicht als der Sitz des Extravasates angegeben sind. „Wahrscheinlich, „sagt Cruveilhier, entgingen diese Extravasate in den Hirnwin-

„dungen, welche gewöhnlich sehr klein sind, den Beobachtern, welche „das von seinen Membranen umgebene Gehirn untersuchten, und durch „tiefe Schnitte theilten, um nur so bald als möglich in die Ventrikel „zu gelangen. Ich muss gestehen, dass es mir nur durch Zufall ge- „lang, die ersten Blutablagerungen, welche ich in den Gehirnwindun- gen beobachtete, zu entdecken. Ich wusste mir diese Ergüsse leicht „zu erklären, indem ich mich erinnerte, dass jede Hirnwindung durch „unzählige, von der grauen Substanz ausgekleidete Lamellen der „weissen Substanz gebildet wird, und dass diese Lamellen durch „lange dünne Blutgefässe (die weder gekrümmt noch geschlängelt „verlaufen, noch Verzweigungen darbieten), mit ausserordentlich zar- „ten Wänden, von einander getrennt werden. Nun bilden aber diese „Lamellen für jede Hälfte der Gehirnwindung zwei wohl von einan- „der zu unterscheidende Gruppen, zwischen welchen eine grosse An- „zahl von Gefässen vorhanden ist, welche das seröse Zellgewebe be- „gleiten. Diese Gefässe sind es nun, welche bei einem apoplectischen „Zufalle der Hirnwindungen zerreissen.“

Ein primärer apoplectischer Zustand der Hirnhöhlen ist eine selten vorkommende Erscheinung. Cruveilhier fand jedoch in einigen Fällen Blutergüsse in den seitlichen Ventrikeln, deren Wände oberflächlich gleichsam wie angefressen erschienen. In manchen Fällen beobachtet man breite, oberflächliche, apoplectische Ergüsse, welche die Oberfläche des Gehirns einnehmen, und wo sich das Blut entweder in die Arachnoidea, oder in deren Inneres ergossen hat. Diese beiden letztern Abarten der Apoplexie, nämlich der in den Hirnventrikeln selbst und der auf der Oberfläche des Gehirns bemerkte apoplectische Zustand begründen Serres's Apoplexien der Hirnhäute mit Bluterguss (Apoplexies meningées avec épanchement Sanguin).

Eine erst kürzlich oder neu enstandene apoplectische Blutablagerung hat, wo sie auch ihren Sitz haben mag, eine unregelmässig sphärische Form. Die Wände einer solchen Ablagerung sind ungleich, zerrissen und man bemerkt daselbst lappenförmige Stücke der Hirnsubstanz, die sich entweder, was übrigens selten geschieht, völlig abgelöst haben und mit Blut untermischt sind, oder noch an irgend einem ihrer Enden dem Gehirn anhängen. Bald findet man rings um die Hirnsubstanz alles gesund, bald alles mit Blut befleckt. Zuweilen ist das Gehirn in einer verschiedenartigen Dicke von $\frac{1}{2}$—2 Linien erweicht, zuweilen wieder in einen rothbräunlichen Brei verwandelt; bald herrscht die Erweichung, bald die Blutablagerung vor, was den Uebergang zwischen der Apoplexie mit Blutablagerung und der apoplexia capillaris oder der Gehirnerweichung begründet. Der Umfang des Blutheerdes ist sehr verschieden und variirt von dem Volumen einer Bohne bis zu jenen enorm grossen Aushöhlungen, welche fast eine ganze Hemisphäre einnehmen. Bei

nur irgend bedeutend grossen Blutheerden ist es nur selten der Fall, dass nicht die durch selbige gebildete Höhle mit der Oberfläche des Gehirns in dem unter der Arachnoidea befindlichen Zellgewebe, oder mit den Hirnventrikeln in Communication stehen sollte. Oft findet in Folge der Ruptur der durchsichtigen Scheidewand eine unmittelbare Communication zwischen den beiden seitlichen Ventrikeln statt. Bisweilen findet man die Höhle der durchsichtigen Scheidewand von Blut ausgedehnt; dabei ist zu gleicher Zeit der fornix zerrissen oder macht wohl gar einen Theil der Bluthöhle aus. Oft bilden diese Blutablagerungshöhlen und die durchfressenen Ventrikel nur eine einzige mit Blut angefüllte Höhle. In seltenen Fällen wird das Blut im Niveau des schnabelförmigen Theiles der sogenannten Schreibfeder durch die dünne Membran, welche den vierten Ventrikel verschliesst, aufgehalten; allein fast immer ist diese Membran geborsten, in welchem Falle dann der flüssigste Theil des Blutes in das unter der Arachnoidea des Rückenmarks und des Gehirnes befindliche Zellgewebe sich ergiesst. Zuweilen ist die Arachnoidea selbst zerrissen, und das Blut dringt dann durch das unter der Arachnoidea befindliche Zellgewebe in das Innere der Haut selbst ein.

Das Blut gerinnt in dem Gehirn auf die nämliche Weise, wie im Innern des Zellgewebes einer Extremität, und theilt sich in zwei Theile, nämlich in einen flüssigen und in einen festen. Der flüssige Theil infiltrirt sich in das Zellgewebe; eine Infiltration, welche gleichsam plötzlich stattfindet, wenn der Blutheerd mit dem unter der Arachnoidea gelegenen Zellgewebe, oder wohl gar mit der Höhle der Ventrikel communicirt. Langsamer hingegen, aber nicht weniger sicher, erfolgt diese Infiltration, wenn die Bluthöhle von allen Seiten im Mittelpunkt einer Hemisphäre isolirt liegt. Das ausserordentlich feine und zarte seröse Zellgewebe, welches die Hirnfasern vereinigt und scheidet, und welches ein ausserordentlich dünnes Gewebe bildet, wird, vermöge seiner Durchdringbarkeit, seines haarförmigen Wesens allmälig von dem gefärbten Serum mit Hülfe eines Mechanismus durchdrungen, welcher dem, der bei Quetschungen vor sich geht, vollkommen ähnlich ist; daher auch jene hellgelbe Farbe des Gehirns rings um den Bluterguss herum; eine Farbe, die sich in dem Grade verliert, je weiter man sich von dem Blutheerde entfernt und die wesentlich von dem färbenden Stoff des Blutes herrührt, dessen ringförmig zerstreute Molecule den gelben Strahl zurückwerfen. Es scheint bisweilen, als ob die so gelb gefärbte Substanz weit feuchter wäre, was ebenfalls wieder der grösseren Ausschwitzung von serösen Feuchtigkeiten rings um die Blutansammlungen in den Extremitäten entspricht. Von dem dritten Tage des apoplectischen Anfalles an beginnt diese Färbung sich zu zeigen und hat vom 8—12. Tag den höchsten Grad erreicht. Von dieser Zeit an geschieht es,

dass nun der Resorptionsprocess mit weit mehr Thätigkeit beginnt, und das geronnene Blut von allem darin enthaltenen Serum befreit wird. Noch später verschwindet die gelbe Farbe gänzlich und das coagulirte Blut bildet dann einen sehr harten und ganz schwarzen Kern, der unaufhörlich an Volumen abnimmt, bis er endlich, in Folge der Absorption, ganz verschwindet.

Die Wände des Blutheerdes sind ungleich, zerrissen. Man erkennt in ihnen, wenn man sie unter Wasser untersucht, eine grosse Anzahl von zerrissenen Gefässen, welche von allen Seiten auf diesen Wänden, wie eben so viele Stacheln, hervorragen. Diese Wände sind, vermöge jenes restaurirenden Gesetzes in der thierischen Oekonomie, durch welches jede Trennung des Zusammenhanges wieder hergestellt werden soll, der Sitz eines Vernarbungsprocesses. In den meisten Fällen überschreitet dieser Vernarbungs-Process die benachbarte Wand des Blutheerdes nicht; denn die gelbliche Farbe, welche man hier wahrnimmt und die sich weit verbreitet, darf wohl keineswegs als die Wirkung eines solchen Processes angesehen werden, indem sie durchaus weiter nichts als eine blosse Infiltration des färbenden Stoffes des Blutes ist, welcher in der durch die Reizung herbeigezogenen serösen Flüssigkeit verdünnt worden. Die im Anfange unregelmässige Bluthöhle gleicht sich allmählig aus und zieht sich zusammen, und das Zellgewebe, welches die Basis jeder Narbe, jeder Wiederersatz gewährenden organischen Thätigkeit ist, beginnt sich zu entwickeln. Wenn man nach vorsichtiger Entleerung des Blutheerdes durch Ausspritzen mit Wasser den abnormen Theil herausnimmt und unter Wasser bringt, so sieht man eine unzählige Menge von vielzweigigen Gefässen in der Flüssigkeit herumschwimmen. Diese Gefässe sind nichts anders als die Gefässe des zerrissenen Theiles der Hirnsubstanz. In dem Grade, in welchem sich der Blutheerd über dem, jeden Tag an Volumen abnehmenden, geronnenen Blute zusammenzieht, wird derselbe immer unregelmässiger und sphäroidisch. Eine zellige Haut, die bald ausserordentlich dünn, bald wieder sehr dicht und gleichsam fibrös ist, kleidet diesen Blutheerd aus; sobald die Wände des Heerdes mit einander in Berührung kommen können, entsteht auch zwischen ihnen Adhäsion, und die Vernarbung ist im vollen Gange. Wo der Blutheerd klein war, da zeigt sich die Narbe in Form eines Knotens oder Kernes von fibröser Dichtigkeit, welcher mit der Weichheit der umliegenden Theile in sonderbarem Contrast steht; bald findet man wieder, wie Serres zuerst beobachtet hat, eine linienförmige Narbe. Wenn entweder in Folge der Ausdehnung des apoplectischen Blutheerdes oder in Folge jeder anderen Ursache eine gegenseitige Annäherung der Wände nicht stattfinden kann, so vernarben diese Wände von einander abgesondert und bilden dann eine Art von Ventrikel, mit

einander berührenden und ausschwitzenden, am öftersten aber unter sich mit Hülfe eines serösen Zellgewebes mit breiten Zwischenräumen vereinigten Wänden; dieses seröse Zellgewebe sieht bräunlich aus und ist fähig, sich von serösen Flüssigkeiten infiltriren zu lassen. In anderen Fällen stellt sich die Narbe in Form einer Kyste mit glatten Wänden dar, welche letztere von einer mehr oder weniger dünnen, gewöhnlich gelblichen Membran ausgekleidet werden. Alle diese verschiedenen Ausgangsarten lassen sich vollkommen in die Klasse derjenigen Erscheinungen bringen, die bei der Vernarbung der Wunden im Allgemeinen, so wie bei der der Contusionen stattfinden. Die Narben tragen die charakteristischen Merkmale ihres krankhaften Ursprunges an sich. Ihre Farbe variirt von einem Russschwarz bis zum Hellgelb, und bisweilen finden sich eine dunkelbraune, hellbraune, dunkel- und orangengelbe Farbe in einem und demselben Blutheerd mit einander vereinigt und verschiedenartig verschmolzen. Die natürlichen farbigen Nüancen findet man vollkommen in denjenigen Narben wieder, welche die Folge einer Quetschung anderer Theile des Körpers sind. Diese unauslöschliche Farbe ist es nun, welche im Gehirn einen vorausgegangenen Bluterguss anzeigt. Unter diesen verschiedenen Vernarbungsarten kommt unstreitig die in Form eines harten Kernes sich offenbarende Narbe am häufigsten vor; auf diese folgen alsdann in Rücksicht ihrer Frequenz die erwähnten Bluthöhlen mit dichten, durch ein lockeres Zellgewebe vereinigten Wänden; nach diesen aber kommen in der genannten Beziehung die schon von Brunner bezeichneten und von Riobé so vollkommen beschriebenen Kysten. Die linienförmige Narbe ist unter den Gehirnvernarbungen unstreitig als deren seltenste Form zu betrachten. Uebrigens bieten die Narben dieser Höhlungen höchst merkwürdige Verschiedenheiten dar; denn bald werden sie durch ein dünnes Häutchen, in anderen Fällen wieder durch eine sehr dichte fibröse Membran gebildet; wobei die angrenzenden Hirnschichten ihre natürliche Consistenz behalten haben, oder auch wohl in einer Tiefe von 1—2 Linien und noch darüber bedeutend verhärtet sind. (Cruveilhier).

5. Complicationen. Die Gehirnblutung gesellt sich zuweilen zu andern Krankheiten während ihres Verlaufs und wird dadurch eine Complication derselben.

Sehr häufig verbindet sie sich mit Gehirnerweichung. Bei dieser Complication ist bald die Erweichung primär (das Blut ergiesst sich in die destruirte Gehirnpartie, durchdringt das erweichte Nervenmark und nimmt es in sich auf); bald aber erfolgt zuerst der Bluterguss und die mit der Ablagerung in Berührung stehende Gehirnsubstanz erleidet im Umkreise und unter dem Drucke des Extravasates secundäre Erweichung. Die primäre mit Blutextravasat complicirte Ence-

phalomalacie lässt sich mit höchster Wahrscheinlichkeit voraussetzen, wenn im Vorläuferstadium der Kopf ungewöhnlich eingenommen, schwindlich und schmerzheft, die Sinnestäuschungen intensiv und anhaltend und Congestionszufälle vorhanden waren, und wenn der hemiplegische Insult, in den Nachmittags- oder Abendstunden lieber als am Morgen eintretend, mit der Beweglichkeit zugleich das Bewusstsein vollständig aufhebt, und neben den Erscheinungen der Erweichung Symptome der Blutüberfüllung und des Druckes, heissen Kopf, mehr livides Gesicht, injicirtes Auge, verengte oder erweiterte Pupillen, turgescirende Jugularvenen, stertoröse Respiration u. s. w. darbietet. Häufig sind nur einzelne dieser Symptome und in geringer Ausbildung vorhanden, der Insult unterscheidet sich wenig von dem der reinen Gehirnerweichung und dann ist die Menge des ergossenen Blutes gering; zuweilen aber treten die Zeichen des apoplectischen Ergusses mit solcher Macht auf, dass die primäre Malacie nur noch aus den Vorläufern und hier nur aus einzelnen, dem reinen Blutschlage fremden Symptomen, wie z. B. die Muskelcontraction ist, erkannt werden mag, und dann ist das secundäre Blutextravasat copiös, hat die erweichte Substanz getrennt, zerrissen und sich, mit ihr vermengt, entweder in eine schon vorhandene Höhle oder in eine auf Kosten der erweichten Partie neugebildete Kyste ergossen. In solchen Fällen tritt entweder augenblicklich oder doch in sehr kurzer Frist der Tod ein.

Cruveilhier hat diese Form der Krankheit apoplexia capillaris cerebri oder apoplectische Erweichung genannt.

Tritt secundäre Erweichung zur Gehirnblutung hinzu, so hat sich die Krankheit in der Regel ohne alle Vorläufer mit einem Insulte eingestellt, der alle Charaktere eines einfachen Blutschlages an sich trug. Die Kranken überstanden den Anfall und die Erscheinungen, nahmen in den ersten Tagen zuweilen selbst etwas ab, doch kehrte Bewusstsein und Beweglichkeit nicht völlig wieder. Allmählich aber wird der bisher volle, langsame Puls klein, weich, frequent und unregelmässig, die Haut heiss, die Zunge trocken, der comatöse Zustand wieder tiefer und ohne dass sich ein zweiter apoplectischer Insult eingestellt hätte, gehen die Patienten am torpiden Fieber zu Grunde. Es gesellt sich die Erweichung gleichsam mit ihrem dritten Stadium zur Apoplexie.

Zuweilen begleitet die Apoplexie das Stadium des Frostes oder den Zeitraum der Invasion der Fieber, besonders solcher, die aus concentrirten Sumpfeffluvien oder durch Uebertragung thierischer Miasmen entstanden sind. Dadurch liesse sich das von Morgagni, Stoll und Formey angegebene epidemische Vorherrschen der Apoplexie erklären, obwohl die von Frank und von Cheyne mitgetheilten Beobachtungen zu beweisen scheinen, dass die grosse Frequenz

der in Rede stehenden Krankheit nur von dem Einflusse der heissen und feuchten Jahreszeit hergeleitet werden muss.

Zuweilen kommt es vor, dass früher oder später rund um das Extravasat eine Entzündung sich bildet, so dass also die Hirnblutung mit Entzündung complicirt ist. In diesem Falle wird das gelähmte Glied in der Regel krampfhaft zusammengezogen. Bei einer einfachen partiellen Entzündung des Gehirns ist die Reihefolge der Symptome umgekehrt; erst bemerkt man Krampf der Glieder und dann Paralyse, hier erscheint der Krampf erst nach der Lähmung.

Dass Apoplexie nach epileptischer Convulsion, nach Eclampsie der Kindbetterinnen, und, wenn auch seltener, während eines hysterischen Anfalles vorkomme, ist hinlänglich bekannt. Sie tritt übrigens auch während des Geburtsactes und in den letzten Monaten der Schwangerschaft ohne vorhergehende Krämpfe ein.

6. Dauer und Ausgänge. Der Verlauf der Krankheit ist oft äusserst acut und der Tod erfolgt zuweilen schon in ganz kurzer Zeit, jedoch selten früher als in 1—2 Stunden nach dem Anfalle. In manchen Fällen zieht sich die Krankheit Wochen und Monate lang hinaus. Ihre Ausgänge sind: vollkommene oder theilweise Genesung, oder der Tod. Geht sie in Genesung über, so treten immer Veränderungen in der Function äusserer Organe und im Krankheitsheerde ein. Die paralytischen Erscheinungen verlieren sich allmählich und zwar zuweilen von oben nach unten, so dass also zuerst die Zunge, dann der Arm, dann der Fuss Beweglichkeit erhalten. Die Gesichtsmuskeln bleiben in der Regel am längsten unthätig. Eine vollständige Genesung ist äusserst selten; in den meisten Fällen bleibt Paralyse einzelner Theile zurück. Idiotismus, Blödsinn sind häufige Folgen der Gehirnblutung.

7. Aetiologie. Es giebt unleugbar eine Anlage zur Apoplexie. Sie spricht sich durch folgende Momente aus: Die Individuen sind kurz, gedrängt, vierschrötig, haben einen dicken Kopf, kurzen, dicken, wulstigen Hals, so dass der Kopf gleichsam zwischen den Schultern steckt, ihr Temperament ist das sanguinische. Rochoux hat beobachtet, dass die Apoplexie bei Menschen cholerischen Temperaments am seltensten vorkomme, er bemerkt jedoch, dass er seine Beobachtungen in Paris angestellt, wo Menschen von cholerischem Temperament nicht eben sehr häufig sind.

Die blutige Apoplexie kommt am häufigsten bei Menschen von 50—70 Jahren vor; man beobachtet sie jedoch zuweilen auch in einem anderen Lebensalter. Andral sah einen Knaben von 9 Jahren apoplectisch sterben und fand im Gehirn eine bedeutende Blutansammlung. Stokes beobachtete einen apoplectischen Anfall bei einem eben entwöhnten Kinde. Das Kind hatte einige Zeit an Zufällen gelitten, die für einen beginnenden Hydrocephalus sprachen, und wurde

dann plötzlich von Convulsionen, auf die Coma und Lähmung der einen Seite folgte, befallen. Bei der Section fand man 3 ℥ Blut in der Basis des Gehirns. Rochoux fand, dass unter 63 Fällen die Apoplexie zwei Mal zwischen dem 20sten und 30sten, acht Mal zwischen dem 30sten und 40sten, sieben Mal zwischen dem 40sten und 50sten, zehn Mal zwischen dem 50sten und 60sten, drei und zwanzig Mal zwischen dem 60sten und 70sten, zwölf Mal zwischen dem 70sten und 80sten und Einmal zwischen dem 80sten und 90sten Jahre eintrat. Nach Schönlein hängt die Häufigkeit der Gehirnblutung in dem späteren Lebensalter mit dem Schwinden und Atrophischwerden des Gehirns bei unverändert bleibender Schädeldecke zusammen. Wenn sich die Schädelknochen gleichzeitig verdicken, gleicht sich dieses Missverhältniss wieder aus. Im entgegengesetzten Falle aber wird der freie Raum zwischen Schädeldecke und Gehirn Ursache vermehrter Congestion (denn die Natur sucht die Leere auszufüllen) und dadurch der Gehirnblutung.

Männer sind häufiger dem Blutschlage unterworfen als Frauen, theils weil das Gehirnleben bei ihnen entwickelter ist, theils weil die Anstrengungen derselben häufiger sind, und die veranlassenden Ursachen mehr auf sie influiren.

Auf den zwischen Gehirnblutung und organischer Krankheit des Herzens, besonders der Hypertrophie des linken Ventrikels bestehenden Zusammenhang, haben schon Valsalva, Morgagni, Lieutand u. A. aufmerksam gemacht; nach ihnen ist der apoplectische Anfall als die Wirkung der Herzkrankheit zu betrachten. Corvisart und Rochoux haben dieses gegenseitige Verhältniss zwischen Apoplexie und Herzkrankheiten in Zweifel gezogen und auch geleugnet, dass beider gleichzeitiges Vorkommen häufig beobachtet werde. Es ist jedoch nicht unwahrscheinlich, dass die bei Krankheiten des Herzens im ganzen Gefässsystem häufig vorwaltende Disposition zu organischen Veränderungen in den kleinen Gefässen des Gehirns einen so hohen Grad erreicht, dass dadurch der Eintritt der Hämorrhagie begünstigt wird.

Zu den prädisponirenden Ursachen muss man auch die kreidenartige Verknöcherung der Arterien rechnen, die zuweilen bei alten Leuten beobachtet wird. Es entsteht zuweilen in diesen Arterien durch diese Ablagerung erdiger Materien Verschwärung und in der Folge Blutaustretung. Diese Ursache kommt jedoch, wie Cruveilhier behauptet, bei weitem nicht so häufig vor, wie Baillie und Hodgson annehmen. Der Behauptung des letztern, dass, wenn die Carotiden und die Basilararterien der eben erwähnten Veränderung ihrer Structur nicht unterworfen wären, Blutergiessungen innerhalb der Schädelhöhle ohne vorgängige äussere Verletzung sehr selten sein würden, wird von den meisten Schriftstellern widersprochen.

Es ist wohl möglich, dass, wie Récamier behauptet, die Krankheiten der Hirnhäute Einfluss auf die Erzeugung des Schlagflusses haben. Im Allgemeinen kann man jedoch annehmen, dass diese Krankheiten weit eher einen Zufluss von serösen Flüssigkeiten, als eine Gehirnblutung hervorbringen. Was die organischen Krankheiten des Gehirns, die Exostosen, Kysten, Tuberkeln u. s. w. betrifft, so wird durch dieselbe eher eine entzündliche Congestion oder eine apoplectische Erweichung als eine wirkliche Gehirnblutung herbeigeführt. (Cruveilhier). Lancisi hat die Verknöcherung der Sinus der harten Hirnhaut als eine Ursache der Apoplexie angenommen. Morgagni hingegen u. A. halten wieder die Verknöcherung des Sichelfortsatzes des grossen Gehirns für eine prädisponirende Ursache der Apoplexie.

Zu den gewöhnlichsten, erregenden Ursachen der Gehirnblutung gehören: alle heftigen Bewegungen, Anfälle von Zorn, Trunkenheit, sinnliche Freuden und Vergnügungen, namentlich bei Greisen, ein zu lang dauerndes Niederbeugen des Kopfes, bedeutende Anstrengung beim Erbrechen oder beim Stuhlgange, kurz alles, was den Andrang des Blutes nach dem Kopfe befördert oder den Rückfluss aus demselben hemmt. Eine sehr gewöhnliche Ursache ist der schnelle Temperaturwechsel; deshalb ist auch die Krankheit zur Zeit der Aequinoctien epidemisch; übrigens frequenter zur Zeit der Frühlings- als zur Zeit der Herbst-Aequinoctien. Merkwürdig ist es, dass die Mehrzahl der Todesfälle von Mitternacht bis gegen Mittag, die geringere von Mittag bis gegen Mitternacht fällt.

8. Prognose. In Rücksicht der bei einem so eben vom Schlagfluss befallenen Individuum zu stellenden Prognose kann der Arzt nicht vorsichtig genug sein, denn das eine Individuum widersteht einem Anfalle, welcher durchaus tödtlich zu sein schien, während ein anderes, das dem Anscheine nach von einem leichten Anfalle von Schlagfluss betroffen worden, schnell stirbt. Cruveilhier giebt den Rath, vor dem neunten Tage niemals etwas, weder Günstiges noch Ungünstiges, vorherzusagen, weil in diesem Zeitraume der Kranke die ersten Gefahren der Zerreissung und des Drucks zu ertragen, so wie den Eintritt eines neuen Ergusses zu fürchten hat und den Wechselfüllen eines beginnenden Reparationsprocesses ausgesetzt ist.

Zu den ungünstigen Symptomen gehören: Frequenz oder Intermission des Pulses, sehr heftige Erscheinungen, wenn sie trotz einer passenden Behandlung 24 Stunden oder doch halb so lange anhalten; sehr tiefes Coma und Stumpfheit der Sinne, unwillkürlicher Harn- und Kothabgang; Contraction der Pupillen; mühsame stertoröse Respiration, besonders wenn Schaum vor dem Munde und ein schwacher Puls gleichzeitig vorhanden ist; kalte und profuse Schweisse; gänzlicher Verlust des Sehvermögens. Häufiges Gähnen oder anhal-

tende Schlafsucht deuten auf einen beträchtlichen oder stets zunehmenden Bluterguss hin. Quarin bemerkt, dass, wenn der Kranke häufig mit der Hand nach einer Stelle des Kopfes greift, oder wenn Delirium sich hinzugesellt, oder wenn im Beginn des Anfalles partielle, nicht erleichternde Schweisse ausbrechen, der Ausgang gewöhnlich tödtlich sei. Vollständige Hemiplegie ohne Coma, bei gleichzeitiger Integrität der geistigen Fähigkeiten und ungetrübtem Bewegungs- und Empfindungsvermögen der nicht gelähmten Seite, ist weniger gefährlich als eine ihrem Umfange nach geringere Paralyse, mit gleichzeitigem Stupor oder Coma. Wenn eine Pupille contrahirt und die andere dilatirt ist, so kann man auf die Existenz eines ungleichen Druckes auf die entsprechenden Theile des Gehirns schliessen. Man hat allgemein angenommen, dass vollkommener Verlust des Empfindungs- und Bewegungs-Vermögens bei gleichzeitigem Coma oder Stupor fast immer tödtlich sei. Cruveilhier hingegen bemerkt, dass er in einem solchen Falle den Ausgang in Genesung beobachtet und auch Copland rettete unter diesen Umständen zwei Kranke.

Delirium ist eine ungünstige Complication und deutet darauf hin, dass entweder das Blut vom Sitze des Extravasats auf die Membranen sich verbreitet und diese reize, oder dass Entzündung des Hirngewebes oder der Häute eingetreten sei. Beschleunigung der Respiration und spontanes Erbrechen, vorausgesetzt, dass nicht diejenigen Massen entleert werden, die als die Veranlassung des Anfalles betrachtet werden müssen, sind sehr gefährliche Symptome.

Wenn die Krankheit Wahnsinnige oder Epileptische befällt, so muss man im Allgemeinen auf einen ungünstigen Ausgang gefasst sein; nicht besser ist die Prognose bei Individuen von hohem Alter und geschwächter Constitution. Nach Portal darf man, wenn die Apoplexie aus einer im Gehirn bestehenden Ursache entspringt, keine vollkommene Genesung erwarten. Wenn der Puls sinkt oder aussetzt, oder auffallend schnell wird, die Extremitäten kalt werden, und kalte, klebrige Schweisse ausbrechen, oder wenn das Respirationsvermögen bedeutend gehemmt ist, so kann man eine nahe bevorstehende Auflösung vorhersagen.

Zu den günstigen Zeichen gehören: das Abnehmen der Symptome in Folge der Behandlung, besonders wenn gleichzeitig ein warmer, allgemeiner, gelinder Schweiss ausbricht, Blutungen aus der Nase, den Hämorrhoidalgefässen oder dem Uterus. Der Eintritt der Menses, der Hämorrhoiden oder des Speichelflusses wurde schon von Hippokrates zu den günstigsten Erscheinungen gerechnet. Den Zutritt von Fieber haben Hippokrates und Portal für etwas sehr Günstiges erklärt; doch sind viele der erfahrensten Aerzte entgegengesetzter Meinung. Das Fieber deutet den Ausbruch einer ent-

zündlichen Thätigkeit in dem, an den Sitz des Extravasates grenzenden Theile des Gehirns oder seiner Häute an, die sowohl durch den Grad, zu dem sie sich steigern kann, als auch durch ihre Wirkung aufs Gehirn, ganz besonders indem sie eine Erneuerung der Blutung veranlasst, gefährlich wird. In allen Fällen, selbst unter den günstigsten Verhältnissen, muss der Arzt bis zum 10ten Tage die Prognose mit Vorsicht stellen; der 8te Tag ist derjenige, an welchem gewöhnlich die Verschlimmerung und mit ihr eine neue Blutextravation einzutreten pflegt.

9. Behandlung. Das Heilverfahren bei der Gehirnblutung zerfällt in dasjenige, das man zur Verhütung des Anfalles und in das, welches man anwenden muss, wenn die Krankheit sich bereits entwickelt hat.

Die prophylactische Behandlung muss dahin streben, dem allgemein plethorischen Zustand, welcher die Folge einer zu reichlichen und oft allzu sehr excitirenden Ernährung ist, und der örtlichen Plethora, welche durch übermässige Anstrengung der Hirnfunctionen und durch den Missbrauch spirituöser Getränke herbeigeführt wird, vorzubeugen. Die Hypertrophie des Herzens, diese so häufige, prädisponirende Ursache der Hirnkrankheiten, die gewohnten Blutungen, die Ausleerungen, die periodisch erscheinenden, erysipelatösen oder anderen Hautausschläge und die Gicht müssen ganz besonders in dieser Beziehung die Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nehmen. Wenn zu einem apoplectischen Habitus noch eine vorübergehende Erstarrung der Glieder, eine beständige Schlafsucht, Röthe, überwallende Hitze im Gesicht hinzutreten, so kann man an einen nahe bevorstehenden Schlagfluss denken. Unter solchen Umständen müssen vorbauende Blutentziehungen des Jahres ein bis zwei Mal, oder wohl gar nach Befinden der Umstände beim Anfange jeder Jahreszeit vorgenommen, zu gleichem Zwecke abführende Mittel angewandt und ein mehr oder weniger lange Zeit fortgesetztes, vegetabilisches Regimen befolgt werden. Wichtige Präservativmittel sind noch: die Application eines Haarseils oder eines Blasenpflasters in den Nacken, eines grossen Fontanells am Oberarm, kaltes Waschen des Kopfes und reizende Fussbäder. Der Kranke muss jede Anstrengung des Geistes und alle starken Gemüthserregungen sorgfältig vermeiden.

Nach wirklich eingetretenem Anfalle ist das vorzüglichste Heilmittel die Blutentziehung, welche nicht nur den Kopf von der Anhäufung von Blut befreien, Congestionen verhindern und einer Entzündung vorbeugen, sondern auch die Absorption des ergossenen Blutes begünstigen soll, da, nach Magendie, eine Entleerung der Gefässe Absorption eben so befördert, als diese durch eine Ueberfüllung der Gefässe verhindert wird. Stokes giebt den Rath, die arteria temporalis zu öffnen, um die Blutmasse so schnell als mög-

sich zu vermindern. Die Arteriotomie meint er, sei hier nicht so zu fürchten wie bei der Encephalitis, da nicht zu erwarten stehe, dass der Kranke den Verband lossreissen und dadurch sich verbluten werde. Cruveilhier glaubt, dass die Oeffnung der art. temporalis keine bedeutenderen Wirkungen hervorbringe als die Phlebotomie; er zieht sogar diese letztere der Arteriotomie vor, weil die Venen den vorzüglichsten Theil des Capillargefässsystems der Organe bilden, und die Capillarvenen einen sehr thätigen Antheil an der Entzündung, der Secretion und Nutrition nehmen. Einige Aerzte haben den Rath gegeben, die vena jugularis zu öffnen, und meinen, dass dadurch vom Kopfe am schnellsten Blut entzogen werde. Hiergegen lässt sich jedoch einwenden, dass man nur aus der vena jugularis externa, die in keiner besondern Verbindung mit dem Gehirne steht, Blut entleeren und der später nöthige Verband die freie Circulation hemmen kann. Cruveilhier hat das Oeffnen der Nasenschleimhaut vorgeschlagen und auch in Ausführung gebracht. Er bezieht sich auf einen von Lancisi mitgetheilten Fall, in welchem ein Kranker durch einen in der Nase vorgenommenen Aderlass von 11 Pfund Blut bedeutend erleichtert und 14 Tage darauf durch einen zweiten von 4 Pfund Blut aus dem nämlichen Theile vollkommen geheilt wurde. Das Instrument, dessen sich Cruveilhier bedient und das er Phlebotom der Nasenschleimhaut (Phlebotome de la pituitaire) nennt, ist höchst einfach und hat mit dem verborgenen Steinschnittmesser grosse Aehnlichkeit. Mittelst dieses Instruments wird ein Einschnitt in die membrana pituitaria der Nasenscheidewand gemacht. Je nach der besonderen Beschaffenheit der Individuen hört die danach sich einstellende Blutung bald nach längerer bald nach kürzerer Zeit auf, wonach beständig Erleichterung eintritt. Es lässt sich auch das Ansetzen von Blutegeln an dieser Stelle sehr leicht bewirken; denn die Thiere saugen sich hier in einem Augenblick fest und geben nachher eine weit beträchtlichere Menge Blut von sich, als nach dem Saugen an jedem anderen Punkte des Körpers. Das Blutadergeflecht der Nasenschleimhaut steht mit der venösen Circulation im Gehirn in einer nicht zu bestreitenden Verbindung; einige Tropfen Bluts aus der Nase vermögen das Gehirn unendlich mehr zu erleichtern, als eine grosse, auf jedem anderen Wege angestellte Blutentziehung.

Welchen Nutzen übrigens auch der Aderlass in der Apoplexie gewähren mag, so muss man sich doch gar sehr hüten, mit diesem wichtigen Mittel Missbrauch zu treiben. Man kann sehr leicht durch den Puls, welcher bis zu dem Augenblicke, wo Agonie eintritt, hart bleibt, getäuscht werden. Vergesse man niemals, dass hier, wie in vielen anderen Fällen, eine ausserordentliche Schwäche die Blutcongestion begünstigt. Eine starke Blutentziehung unmittelbar nach dem Anfalle ist weit wirksamer als 4 oder 5 später vorgenommene Blut-

entleerungen. Am allerreichlichsten muss man zur Ader lassen, wenn die Apoplexie von Hypertrophie des Herzens herrührt. Ist dies nicht der Fall, so sind zwei Aderlässe, auf die man eine örtliche Blutentleerung folgen lässt, meistens ausreichend. Cruveilhier verordnet in der Regel in den ersten 24 Stunden 1 oder 2 Aderlässe, lässt dann den Kranken 1—2 Tage ausruhen, macht dann eine dritte, selten aber eine vierte Blutentleerung, und wendet später nur örtliche Blutentziehungen durch Blutegel oder Schröpfköpfe an. Er giebt den Rath, die örtlichen Blutentziehungen an der Nasenschleimhaut vom 5ten bis zum 10ten Tage von Zeit zu Zeit zu wiederholen, um den die Wiederherstellung bezweckenden Entzündungsprocess, der um diese Zeit sich entwickelt, in gehörigen Schranken zu halten.

Von der höchsten Wichtigkeit ist die Ruhe des Körpers und des Geistes, die verticale Lage des Rumpfes, die gänzliche Entfernung jeder Aufregung des Gehirns durch die Sinne, durch mehr oder minder starke Beschäftigung der intellectuellen Kräfte. Man lasse den apoplectischen Kranken, wenn es nur irgend möglich ist, in eine aufrechte Lage bringen, suche den Einfluss des Lichts, des Geräusches, kurz den jedes äussern Reizes von ihm entfernt zu halten.

Viele Aerzte verwerfen die Application von Vesicatorien. Diese Mittel dürften jedoch in manchen Fällen nicht ohne Nutzen sein. Cruveilhier wendet statt der Vesicatorien in der Regel Frictionen an, die er mittelst einer mit reizenden Tincturen getränkten Hautbürste machen lässt. Das Reiben darf jedoch nicht stossweise geschehen, weil diese Stösse, indem sie die ganze Hirnmasse erschüttern, die Zerreissung der Wände des Blutheerdes leicht vergrössern können.

Nach der allgemeinen und örtlichen Blutentleerung schreite man zur Anwendung starker Abführmittel. Es sind Beispiele bekannt, dass Coma und die übrigen Symptome, die nach der allgemeinen und örtlichen Blutentleerung noch zurückgeblieben waren, durch den Gebrauch starker Purgirmittel wichen. Abercrombie empfiehlt Crotonöl, das in der That vortrefflich wirkt. Kann der Kranke schlukken, so leistet jedes andere kräftige Purgirmittel, auf das man allenfalls ein starkes Klystir folgen lässt, dasselbe. Ist der Kranke aber nicht im Stande zu schlucken, so mische man eine Dosis Crotonöl mit etwas Schleim und bringe die Mischung mittelst einer elastischen Röhre in den Oesophagus. Abführmittel befördern die Resorption, vermindern die Intensität der congestiven Bewegungen und beugen der Entzündung oder dem Zufluss von serösen Flüssigkeiten, welcher in den Wänden des Blutheerdes stattfinden kann, vor. Brechmittel, welche von einigen Aerzten empfohlen werden, sind durchaus verwerflich. Bei der comatösen Apoplexie leisten kalte Umschläge auf den Kopf vortreffliche Dienste. Cruveilhier wendet sie täg-

lich 3 Mal, jedesmal 2 Stunden hinter einander an. Manche Aerzte verwerfen die Eisumschläge und behaupten, dass die äussere Kälte, da sie eine Ursache der Apoplexie sei, durchaus kein Heilmittel abgeben könne, indem sie das Blut nach innen zurücktreibe. Cruveilhier lässt diese Gründe nicht gelten und behauptet, dass die Kälte auf die innern Gefässe des Gehirns eben so zusammenziehend wirke wie auf die äussern und dem Gehirn jene tonische Bewegung mittheile, welche jeden Andrang von Blut und serösen Flüssigkeiten zurückhält.

Nachdem die erste Gefahr und der eigentlich apoplectische Anfall bereits gehoben, berücksichtige man die mit der Apoplexie complicirten Krankheiten, um die Genesung so viel als möglich zu vervollständigen und die Nachkrankheiten zu verhüten oder zu mildern.

Sind die Zufälle von Coma verschwunden, ist das Bewusstsein zurückgekehrt und bleibt noch eine Lähmung der einen Körperhälfte zurück, so muss die Bemühung des Arztes dahin gerichtet sein, dieselbe so bald als möglich zu beseitigen. Man muss bedenken, dass die Lähmung hier von einem Extravasate im Gehirne abhängt, und nicht eher gehoben werden kann, als bis das Extravasat resorbirt ist. Vor allen Dingen suche man eine Wiederkehr des apoplectischen Anfalles zu verhüten. Man beschränke die Diät des Kranken und entferne Alles, was die Circulation aufzuregen im Stande ist. Von Zeit zu Zeit wende man Blutentleerungen an, die hier von doppeltem Nutzen sind. Sie verhindern die Wiederkehr des Anfalles und erhalten durch Herabstimmung der Circulation das Gehirn in einem Zustande, der für die Resorption des Extravasats am günstigsten ist. In einigen Fällen leistet ein im Nacken applicirtes Haarseil vortreffliche Dienste. Ausserdem sorge man durch passende Mittel für Entleerung des Koths und Urins. Jede Paralyse, die nach einer Apoplexie zurückbleibt, muss zunächst mit solchen Mitteln behandelt werden, welche die Resorption des Extravasats im Gehirn zu befördern im Stande sind. In einigen Fällen dauert jedoch, selbst wenn das Extravasat resorbirt und das Kopfleiden geheilt ist, die Lähmung der Glieder dennoch fort. Es hält sehr schwer, diesen Umstand genügend zu erklären, aber es sind Beispiele bekannt, dass Kranke gelähmt geblieben sind, bei denen man das früher vorhandene Extravasat vollständig resorbirt fand. In Fällen dieser Art muss man zu solchen Mitteln seine Zuflucht nehmen, welche die Gehirnthätigkeit zu steigern vermögen, und man hat Grund zu glauben, dass Alles, was die Energie des Gehirnes vermehren kann, auch die Lähmung der Glieder zu heben im Stande ist. Zuweilen verschwinden, wenn das Gehirn plötzlich durch physische oder moralische Mittel aufgeregt wird, die Symptome der Paralyse auf Einmal oder nach und nach. Hieraus geht hervor, dass die fortdauernde Paralyse in sol-

chen Fällen nicht von einem unresorbirten Extravasat abhängen kann, weil sie sonst unter solchen Umständen nicht verschwinden würde.

Bei der Behandlung einer solchen Paralyse muss man zunächst die Energie des Gehirnes, dann die der Nerven der paralysirten Glieder zu vermehren suchen. Zu den wichtigsten hier anwendbaren Mitteln gehört die nux vomica oder deren wirksames Princip, das Strychnin. Neuere Erfahrungen haben die ausserordentliche Wirksamkeit dieses Mittels bei Lähmungen, die nicht von einer organischen Krankheit des Gehirnes herrühren, unwiderleglich nachgewiesen. Sind die Symptome der Congestion und der Reizung des Gehirnes noch nicht gänzlich gehoben, dann ist die Anwendung des Strychnins unpassend. Dr. Bardsley in Manchester hat eine grosse Anzahl von Fällen mitgetheilt, in denen das Strychnin sich grösstentheils heilsam erwies. Er fand es nur dann nützlich, wenn bereits reichliche Blutentleerungen vorgenommen worden waren.

Da das Strychnin zu den fürchterlichsten Giften gehört, so versteht es sich von selbst, dass man nur mit einer sehr kleinen Dosis anfangen darf und den Erfolg derselben erst abwarten muss, ehe man eine neue verordnet. Man lasse 1 gr. Strychnin in einigen Tropfen Alkohol auflösen und mittelst irgend einer Masse 16 Pillen bereiten, von denen man im Anfange täglich eine nehmen lässt. Später steige man allmählich mit der Dosis bis zu $\frac{1}{2}$ oder 1 gr. in 24 Stunden. Die Zufälle, welche das Strychnin hervorbringt, sind denen ähnlich, die bei einer Entzündung des Gehirns in der Nähe des Extravasats entstehen; die Muskeln werden krampfhaft zusammengezogen. Merkwürdig ist es, dass diese Krämpfe hauptsächlich in den paralysirten Gliedern stattfinden; es scheint also, dass der Theil des Gehirns, welcher durch die Krankheit afficirt war, für die Wirkung des Strychnins am empfänglichsten ist. Die Kunst des Arztes besteht darin, diese Irritation bis zu einem gewissen Grade aufrecht zu erhalten und darüber zu wachen, dass sie nicht zu heftig werde. Bekommt der Kranke Kopfschmerz, Schwindel, Uebelkeit, und werden die krampfhaften Zuckungen zu stark, so muss das Mittel ausgesetzt werden.

Die Wirkungen des Strychnins sind, je nach der Empfänglichkeit des Individuums, sehr verschieden. Bei einigen wirkt die kleinste Dosis schon so heftig, dass man den Gebrauch des Mittels aussetzen muss. Andere hingegen vertragen eine lange Zeit hindurch ziemlich grosse Dosen. Man beachte die Zufälle immer sehr sorgfältig. Ein Symptom scheint bei dem Gebrauche des Strychnins besonders ungünstig zu sein und die Aussetzung des Mittels oder eine Verminderung der Dosis zu erfordern, nämlich eine tonische Steifheit der Glieder, die auf die Krämpfe folgt. Beobachtet man dieses Sym-

ptom, dann sei man mit der Anwendung des Strychnins äusserst vorsichtig.

Es ist unbestimmt, wie lange der Gebrauch des Strychnins fortgesetzt werden müsse; in der Regel aber ist ein ziemlich langer Zeitraum erforderlich, ehe Heilung erfolgt. Bardsley wandte es länger als einen Monat an, und die Erfahrungen, die Stokes in dem Meath-Hospitale sammelte, stimmen mit denen von Bardsley ganz überein. Zuweilen bleibt die Wirkung des Strychnins längere Zeit verborgen und bricht dann plötzlich mit einer ungemeinen Heftigkeit hervor. In einem solchen Falle muss der Gebrauch des Mittels sogleich unterbrochen werden, und der Arzt die allzu heftigen Symptome zu bekämpfen suchen; das ammonium carbonicum, in Verbindung mit einem sanften beruhigenden Mittel, leistet hier ausserordentliche Dienste.

Einige Aerzte haben das Brucin als Surrogat für Strychnin empfohlen; es scheint jedoch viel schwächer als das letztere zu sein. Mansfield rühmt die Jodine, die von Andern wieder als Gegengift gegen Strychnin gepriesen wird.

Die Erhöhung der Thätigkeit der zu den paralysirten Gliedern gehenden Nerven kann auf verschiedene Weise geschehen. Einreibungen mit spirituösen Flüssigkeiten, mit Crotonöl oder mit Terpenthin, kalte oder warme Tropfbäder, Vesicatorien u. dergl. sind zu diesem Zwecke anwendbar. Cruveilhier rühmt ein Phosphorliniment, das aus 1 ℥ Fett, 1 ʒ Kampher und 1 gr. Phosphor zusammen gesetzt ist. Da die Haut an diese örtlichen Mittel sich sehr rasch gewöhnt, so muss man Veränderungen mit ihnen vornehmen oder sie kürzere oder längere Zeit ganz aussetzen. Moxen, die von vielen Aerzten empfohlen werden, leisten vortreffliche Dienste. Sind die Unterextremitäten gelähmt, so applicirt man die Moxen in der Hüftgegend, in der Nähe des ischiadischen Nerven, oder etwas weiter unten an der äusseren Seite der Kniekehle über den Wadennerven. Bei Lähmung der Oberextremitäten wählt man zur Applicirung der Moxen den Nacken oder irgend eine andere in der Nähe des plexus brachialis befindliche Stelle. Unpassend ist es, einen tiefen Schorf durch die Moxen hervorzubringen. Man lasse die Theile nur oberflächlich anbrennen und wiederhole nach einiger Zeit die Application. Prof. M. Namara wendet die Moxen auf folgende Weise an. Er taucht die Spitze der Moxe in eine sehr starke Auflösung von kali oxymuriaticum, setzt die Moxe, nachdem sie trocken geworden ist, auf, und lässt einen Tropfen concentrirte Schwefelsäure auf die Spitze fallen, wodurch diese in Brand geräth; hierdurch verhindert er den Schreck, welchen der Kranke gewöhnlich empfindet, wenn die Moxen auf die gewöhnliche Weise mittelst eines brennenden Lichtes angezündet werden.

Die Electricität leistet zuweilen vortreffliche Dienste; man muss sie jedoch längere Zeit hindurch anwenden. Man lässt den Kranken auf dem Isolirstuhle sitzen und zieht entweder Funken aus dem paralysirten Gliede, oder leitet Stösse durch dasselbe hindurch.

In neuerer Zeit hat man vorgeschlagen, die Electricität und den Galvanismus unmittelbar auf die Muskeln der gelähmten Glieder anzuwenden, indem man Nadeln in dieselbe hineinsticht, die als Leiter für das electrische oder galvanische Fluidum dienen. Man nehme zwei feine Nadeln, denen man die Härte dadurch benimmt, dass man sie glüht und dann allmählich erkalten lässt; sehr gehärtete Nadeln zerbrechen zu leicht. Das obere Ende der Nadel versehe man mit einem Kopfe, indem man etwas geschmolzenen Siegellack auf dasselbe träufelt, und das untere Ende mache man so spitz, als es nur irgend möglich ist. Will man die Nadeln einstechen, so spanne man die Haut des kranken Gliedes, setze die Spitze der Nadel perpendiculär auf und stosse sie in schiefer Richtung, indem man zu gleicher Zeit eine drehende Bewegung macht, ein; ist man durch die Haut und die Fascia hindurch gekommen, so hält es nicht mehr schwer, bis in die Muskelfasern zu dringen. Die Entfernung beider Nadeln muss den Umständen gemäss eingerichtet werden. Um das galvanische Fluidum zu entwickeln, bediene man sich einer kleinen Batterie. Sind die Platten 2—3 Quadratzoll gross, dann sind, namentlich im Anfange der Kur, 15—20 vollkommen hinreichend. Merkwürdig ist es, dass durch die Nadeln die Intensität der Stösse ausserordentlich vermehrt wird. Eine Batterie, welche auf gewöhnliche Weise kaum einen fühlbaren Stoss bewirkt, bringt, wenn man sich der Nadeln bedient, einen sehr heftigen hervor und reizt die Nerven so sehr, dass das Glied in heftige Zuckungen geräth und ein reichlicher Schweiss über den ganzen Körper ausbricht.

Stokes hat in Bezug auf die Electropunktur einige sonderbare Umstände zu beobachten Gelegenheit gehabt. Er fand, als er nach einer gewissen Anzahl von Stössen die Nadeln wieder herausziehen wollte, die Nadel, die mit dem positiven Pol in Berührung gewesen war, sehr feststeckend, so dass sie nur mit Mühe zu entfernen war, während die Nadel, welche mit dem negativen Pol in Berührung gewesen, sehr leicht herausgezogen werden konnte. Schon nach sechs Stössen verursachte das Herausziehen der positiven Nadel den Kranken bedeutende Schmerzen. Man hat diesen merkwürdigen Umstand durch die Coagulation des Eiweisses am positiven Pole zu erklären gesucht. Hamilton aber meint, die Ursache liege darin, dass der negative Pol auf die Muskelfaser paralysirend wirke, während die positive Nadel durch die vermehrte Contraction der Muskelfaser festgehalten wird.

Will man bei Lähmungen die Electricität oder den Galvanismus

anwenden, so ist die eben angegebene Methode, das Fluidum zu entwickeln, wohl die beste. (Stokes).

Die Douche, welche einige Aerzte empfohlen haben, darf man, wie die übrigen Reizmittel, auch erst längere Zeit, etwa 6—8 Wochen nach dem Anfalle, anwenden. Man muss sie mit einiger Vorsicht gebrauchen, nicht auf den Kopf, sondern auf die gelähmte Seite, anfangs nur 8—10 Minuten lang und so immer steigend bis zu 20 Minuten, selten über 20 Minuten hinaus. Nach 8—10 Douchebädern steht die gute Einwirkung, die anfangs unverkennbar ist, gewöhnlich still. Man macht eine Pause von etwa 14 Tagen und wiederholt dann die Bäder, so lange man noch einigen Erfolg verspürt. (Schönlein).

Einige Aerzte haben den mineralischen Magnetismus bei Lähmungen, welche nach Apoplexie zurückbleiben, angewandt. Stokes bediente sich eines Magnets, der 20 Pfund zu tragen im Stande war, und näherte denselben bis auf ½ Zoll der Wirbelsäule. Die Kranke spürte schon nach einigen Secunden ein Gefühl von Wind an der linken gesunden aber nicht an der rechten gelähmten Schulter. Nach 5 Tagen aber wurde das Gefühl von Wind auch in der rechten Schulter wahrgenommen und die Beweglichkeit der Oberextremität hatte sich so vermehrt, dass die Kranke die dargebotenen Gegenstände mit einer gewissen Kraft fassen und die Hand mit Leichtigkeit bis auf den Kopf bringen konnte. Dass der Einfluss des Magnets auf den menschlichen Organismus sehr gross ist, kann wohl nicht geleugnet werden, wie gross aber sein Werth als Heilmittel bei Lähmungen sei, lässt sich zur Zeit nicht genau bestimmen.

Der von der Apoplexie Genesene muss, da Rückfälle sehr leicht möglich sind, stets mässig leben. Er meide alle zu nahrhaften und gewürzhaften Speisen, alle reizenden und erhitzenden Getränke, geniesse des Abends nichts oder nur wenig und meide den Schlaf unmittelbar nach dem Essen. Ueberhaupt überlasse er sich nicht zu viel dem Schlafe. Er vermeide jede Ausschweifung und Leidenschaft; nichts wirkt bei vorhandener Disposition zu Schlagfluss so nachtheilig, als Gram, Sorge, Aerger, Zorn u. s. w., während Ruhe des Gemüths, Frohsinn und Heiterkeit zu den ersten Vorbauungsmitteln desselben gehören.

E. Apoplexia nervosa.

Nach *Abercrombie*, *Copland*, *Stokes*, *Andral*, *Neumann*.

Die apoplexia nervosa charakterisirt sich durch einen plötzlichen Verlust der Bewegung, des Gefühls und des Bewusstseins, welcher durch ein idiopathisches Erkranken des Gehirns herbeigeführt wird, und von keinen wahrnehmbaren organischen Veränderungen in der Gehirnsubstanz begleitet ist.

Das Vorkommen dieser Form der Apoplexie ist von neuern französischen Schriftstellern geleugnet worden. So behauptet z. B. Rostan, dass er die Krankheit niemals beobachtet habe, und dass sie wohl nichts anderes sei, als eine Gehirnerweichung. Andere Schriftsteller sind der Meinung, dass die apoplexia nervosa mit paralysis cerebri identisch, und daher keine eigene Krankheits-, sondern nur eine besondere Todesart sei. So erkennt z. B. Fuchs keinen andern wahren Nervenschlag an, als die plötzliche unmittelbare Lähmung der Gehirnthätigkeit durch heftige psychische Affecte oder den Blitz.

Wenn man auch einerseits nicht leugnen mag, dass die meisten von den Alten für apoplexia nervosa erklärten Fälle ohne Zweifel Gehirnerweichungen, Herzzerreissungen und ähnliche, bei der Unvollkommenheit und geringen Beachtung der pathologischen Anatomie in früherer Zeit übersehene Zustände waren, so ist doch andererseits kein Grund vorhanden, die Möglichkeit eines Sinkens des Gehirnlebens, ohne vorausgegangene Congestionen oder Extravasate, zu bezweifeln. Andral giebt zu, dass dergleichen Fälle allerdings sehr selten seien, versichert jedoch, dass er sich von dem wirklichen Vorkommen derselben überzeugt habe. Abercrombie, welcher gleichfalls einen Nervenschlag anerkennt, bezeichnet ihn, (wegen des Fehlens aller organischen Veränderungen) mit dem Namen „apoplexia simplex". Einige Pathologen wenden gegen die Annahme einer solchen Krankheitsform ein, dass ein bloss dynamisches Erkranken ohne materielle Veränderung des Organs gar nicht vorkomme, und dass daher dass Epitheton nervosa nicht sowohl eine richtige Bezeichnung,

als das Bekenntniss unserer Unwissenheit enthalte. Dieser Einwand dürfte jedoch nicht ganz passend sein. Giebt man auch gern zu, dass die fleissigen Forschungen im Gebiete der pathologischen Anatomie die Anzahl der sogenannten nervösen Krankheiten immer mehr vermindern werden, so darf man doch kaum hoffen, dass man jemals im Stande sein werde, für jede Affection die sie bedingende materielle Veränderung des Organismus aufzufinden. Lässt man sich durch die Bezeichnung „nervosa“ nicht zu dem Wahne verleiten, dass die Acten über diesen Gegenstand schon wirklich geschlossen seien, und spricht man durch dieselbe nur ein bescheidenes „οἶδα ὅτι μὴ οἶδα“ aus, so ist wohl kein Grund vorhanden, sie aus den medicinischen Handbüchern zu bannen. Es dürfte sogar eine solche (in dem angegebenen Sinne angenommene) Benennung viel weniger nachtheilig sein, als ein gewaltsames Aufsuchen pathologischer Veränderungen, die vielleicht nur zufällige und mit der Krankheit in gar keiner Verbindung stehende Erzeugnisse sind.

N o s o g r a p h i e. Die apoplexia nervosa befällt gerade so, wie ein epileptischer Paroxysmus. Sie kann urplötzlich, ohne alle Vorboten, eintreten; sie kann Vorboten haben, und diese selbst sind denen der epileptischen Anfälle gleich. Der Kranke wird plötzlich von Zuckungen ergriffen, die zwar allgemein, doch am stärksten in den Gliedern sind, welche nach dem Anfalle gelähmt bleiben. Die Augen sind starr, d i e P u p i l l e n s e h r e n g, das Gesicht immer nach einer Seite verzerrt, der offne Mund schäumt. Während der Convulsionen sieht man nie die Spur irgend einer Absicht in den Bewegungen. Lassen die Convulsionen nach, so stösst der Kranke mühsam einige artikulirte Sylben aus, oder macht Bewegungen, die von Delirium zeigen. Endlich tritt Sopor ein; die äussern Sinne sind nicht reizbar, der Athem ist langsam, schnarchend, der Puls ungleich, die Wärme natürlich, das Gesicht bleich, die enge Pupille unbeweglich; Koth und Urin fliessen unwillkürlich ab. Selten erwacht der Kranke anders als im Delirium; er lallt, kann nicht sprechen; der Mund steht nach der Seite verzogen, in welche am ersten wieder etwas Bewegung zurück kehrt. Erst ist nämlich der ganze Körper gelähmt, aber auf einer Seite kehrt die Bewegung bald wieder. Fast immer folgt nun eine mehrtägige fieberhafte Scene; endlich stellt sich auch die Bewegung auf der gelähmten Seite wieder ein. Der Kranke spricht und handelt zwar, aber sehr verändert gegen sonst; er erinnert sich sehr bekannter Vorstellungen nicht, kennt Menschen nicht, die er sonst sehr gut kannte, vergisst Alles, zerbricht, was er angreift, hat etwas Fremdartiges in seinem Benehmen, schleppt die Füsse im Gehen, zuckt mit den Gesichtsmuskeln und dergl. Jemehr solcher Reste zurückbleiben, desto sicherer ist auf die Wiederkehr des Anfalles zu rehnen. Nicht selten dauern die Convulsionen fort, wenn der Sopor

ein wenig nachlässt; es entsteht ein Kampf zwischen convulsiven und soporösen Erscheinungen, der selten anders, als mit dem Tode endet.

Vom Blutschlage unterscheidet sich der nervöse dadurch, dass bei ersterem die Pupille weit, bei letzterem enge ist, dass bei diesem die Convulsionen heftiger sind als bei jenem, dass beim Blutschlage das Bewusstsein viel eher, wenn auch unvollkommen zurückkehrt als beim Nervenschlage, nach welchem Delirium immer fortdauert, dass nach dem Blutschlage die Lähmung unmittelbar nach dem Anfalle unvollständig ist und allmählich schlimmer wird, während nach dem Nervenschlage die Lähmung unmittelbar nach dem Anfalle am stärksten ist und nach und nach abnimmt; endlich ist die Denkkraft nach dem Blutschlage immer weniger zerrüttet, als nach dem Nervenschlage. Von einem epileptischen Anfalle unterscheidet diesen nichts, als dass man bei den Convulsionen nicht die leiseste Spur einer absichtlichen Bewegung bemerkt, dass dieselben auf einer Seite bedeutender sind, als auf der andern, und dass das Gesicht sogleich schief gezerrt wird und bleibt. (Neumann).

Diese von Neumann angegebenen diagnostischen Kennzeichen müssen wohl nicht in allen Fällen sichtbar sein, da sie von andern sehr genauen Beobachtern nicht erwähnt werden. Aus den von Abercrombie und Andral mitgetheilten Fällen geht nur hervor, dass apoplectische Zufälle ohne wahrnehmbare Veränderungen im Gehirn vorkommen können; diagnostische Kennzeichen für diese apoplexia sine materia lassen sich aus ihnen nicht entnehmen. Abercrombie bemerkt sogar, dass die von ihm behandelten Kranken an allen Zufällen litten, die auf den stärksten Grad von Gehirnhämorrhagie hindeuteten, obschon man bei der Section das Gehirn scheinbar ganz gesund fand; er sagt nicht, dass er die Krankheit schon vor dem Tode erkannt habe.

Beschränkt man den Begriff der apoplexia nervosa nicht so sehr wie Fuchs, so kann man auch die von dem genannten Schriftsteller ausgesprochene Ansicht, dass die Unterscheidung des Nervenschlages von der Gehirnerweichung immer sehr leicht sei, nicht theilen. Hankel hält sogar, jedoch im umgekehrten Sinne wie Rostan, die nervöse Apoplexie und die Gehirnerweichung für eine und dieselbe Krankheit. Er sieht die Erweichung nicht für etwas Wesentliches bei der Krankheit an, da sie erst nach dem Tode als schnell eintretender Zersetzungsprocess des kranken Gehirns entsteht. Vergleicht man die Angaben der verschiedenen Schriftsteller mit einander, so muss man gestehen, dass die gewöhnlich als pathognomonische Zeichen für die apoplexia nervosa angeführten Zufälle nichts weniger als unzweifelhaft sind.

Die prädisponirenden Ursachen des Nervenschlages sind Krank-

heiten der sensibeln Sphäre, besonders Epilepsie, Hysterie, Hypochondrie, Manie u. s. w., seltener chronische Krankheiten des vegetativen Lebens. Als Gelegenheitsursache wirkt Alles, was die Thätigkeit des Gehirns zu schwächen vermag. Das Wesen der Krankheit ist noch eben so unbekannt, als das Wesen der Tetanus, der Hydrophobie und anderer, von keiner wahrnehmbaren organischen Veränderung begleiteten Nervenkrankheiten.

Der erste Anfall des Nervenschlages kommt gewöhnlich so unerwartet, und hat so wenig Vorboten, dass es kaum möglich ist, irgend etwas zu thun, um ihn abzuwenden. Wenn indess ein Mensch, der schon Jahre hat, bemerkt, dass er nicht schlafen kann, dass er von ängstlichen Träumen gequält wird, aus denen er mit Herzklopfen erwacht, dass dies Herzklopfen in einer bestimmten Lage, selbst im Wachen, zunimmt, dass er manchmal, wenn er nüchtern ist, oder wenn Schlaflosigkeit und Kälte, oder Sorgen und verdrüssliche Geschäfte auf ihn wirken, Ohrenklingen hat, im Gehen plötzlich die Empfindung bekommt, als wenn er sich zur Seite drehen müsste, wenn er sehr vergesslich wird, zuweilen stottert — denn hat er zu befürchten, das ihm ein Nervenschlag nahe bevorsteht. Der drohende Anfall kann nur durch den Gebrauch reizender Mittel abgewendet werden. Ein Glas Wein, einige Tropfen Aether, kräftige Nahrung u. s. w. können vielleicht den Anfall verhindern. Ist der letztere bereits erfolgt, so ist die schleunigste Hülfe nöthig. Nicht selten steht in solchen Fällen der Arzt verlegen am Krankenbette, und weiss nicht, ob er zu einem Aderlasse schreiten soll oder nicht. „Leben und „Tod des Kranken", sagt Neumann, „hängt davon ab, dass der „Arzt richtig erkenne, ob er einen Blut- oder Nervenschlag vor sich „habe. Nimmt der Arzt nur auf seinen Ruf Rücksicht, und nicht auf „sein Gewissen, so kann er nicht in Verlegenheit kommen; er muss „auf der Stelle zur Ader lassen. Stirbt der Kranke dennoch, so „macht ihm Niemand einen Vorwurf, im Gegentheil sagt man, es sei „von Seiten des Arztes Alles zur Rettung des Kranken geschehen. „Hat er aber nicht Ader gelassen und der Kranke stirbt, so überhäuft ihn jedermann mit Vorwürfen. Nichts desto weniger ist es gewiss, dass ein Aderlass, der bei dem Blutschlage so heilsam wirkt, „beim Nervenschlage den Tod beschleunigt. Folgende Momente müssen in dem entscheidenden Momente leiten:

„a) der Zustand der Pupille. Ist sie erweitert, so ist am Blutschlag nicht zu zweifeln; ist sie verengt, so ist zwar gewöhnlich Nervenschlag vorhanden, doch habe ich sie auch beim Blutschlage, während der Zuckungen, ehe Sopor eintrat, verengt „gesehen. Ja es kommt vor, dass die eine verengt, und die andere „erweitert ist.

„b) die Form des Anfalles, ob er mit sehr heftigen Convulsionen,

„einem epileptischen Anfalle sehr ähnlich, ausbrach, oder ob diese „unbedeutend waren, und bald in Sopor übergingen, ob das Zucken „im Sopor fortdauert, was nie bei nervösen Apoplexien geschieht, „und ob der Anfall plötzlich, ohne alle Vorzeichen eintrat, oder ob „deren vorausgingen und welche;

„c) die Gelegenheitsursache. Bestand sie in Schrecken, Leiden„schaft, oder überraschte der Anfall bei einer guten Mahlzeit, nach „Weingenuss u. s. w.? Auch hier bleibt viel Zweideutiges; nach „dem Beischlafe kann sowohl Blut- als Nervenschlag eintreten;

„d) die prädisponirende Ursache. Hat der Kranke einen nervö„sen Habitus, so hat man Grund, einen Nervenschlag zu vermuthen; „ist er dick, vollblütig u. s. w., so ist es sehr wahrscheinlich, dass „ihn ein Blutschlag getroffen.

„Man sieht indessen leicht, wie schwankend das Alles ist, und „dass auf den Scharfblick des Arztes Alles ankommt. Bleiche oder „rothe Gesichtsfarbe kann ihn nicht leiten, ich habe Menschen nach „exquisiten Blutschlägen todtenbleich und nach Nervenschlägen roth, „aufgedunsen gesehen. Der Puls ist eben so trügerisch; er ist manch„mal sehr klein und unordentlich und hebt sich nach dem Aderlasse. „Beim Nervenschlage ist er manchmal voll und hart, sinkt aber sehr „rasch nach der Blutentleerung.“

Hat man die Ueberzeugung gewonnen, dass der Kranke an nervöser Apoplexie leidet, so lege man ihn mit dem Kopf hoch, applicire Senfteige an die Füsse, wende reizende Klystire an, entleere aber kein Blut. Auf den abgeschorenen Hinterkopf lege man einen aus Mehl und Canthariden bestehenden Teig, der viel schneller wirkt, als die in den Apotheken fertigen Zugpflaster. Ein zweites Pflaster derselben Art lege man einige Zeit nachher aufs Epigastrium, halte dem Betäubten Ammonium unter die Nase und erwarte so die Wiederkehr des Bewusstseins. Diese ist nur in den leichtesten Fällen vollkommen; gewöhnlich deliriren die Kranken und sind gelähmt, selten hemiplegisch, sondern meistens an beiden Seiten. Allmählich mindert sich die Lähmung und mit derselben auch das Delirium, und es bleibt nur grosse Gedächtnissschwäche zurück. Das Heilverfahren muss reizend sein und die ganze Kunst der Behandlung der Paralyse nach Nervenschlag beruht auf der Wahl der Mittel. Es giebt Fälle, in denen unmittelbar nach dem Anfalle, wenn der Sopor vorüber ist, während dessen man sich allein mit äussern Mitteln begnügen musste, ein so hoher Grad von Torpor stattfindet, dass die allerkräftigsten Reizmittel kaum merkbare Reaction erregen; viel häufiger aber muss man im Gegentheil äusserst vorsichtig sein, weil jeder geringe Nervenreiz schon lebhaft empfunden wird und Gefahr neuer Apoplexie, wenigstens Zunahme der Paralyse, fürchten lässt. Ob man also asa foetida in grossen Gaben mit Aether, oder ein leichtes Valeriana-

Infusum u. s. w. zu wählen hat, das muss die Klugheit des Arztes in jedem Falle zu beurtheilen wissen. Kranke dieser Art deliriren immer; ist ihr Delirium ohne grosse Leidenschaft, ein blosses kindisches Lallen, der Puls klein, aussetzend, ungleich, die Haut kalt, die Pupille sehr eng, immerwährendes Abwechseln zwischen Sopor und Delirium, ohne dass einer von beiden Zuständen nur etwas anhält, so kann man dreist starke Reizmittel verordnen, weil das sensible Vermögen tief gesunken und nur durch kräftiges Einwirken wieder zu wecken ist. Ein solcher Torpor ist nie von guter Vorbedeutung; er tritt jedoch seltener ein als der entgegengesetzte Zustand. In diesem letztern scheint das Gehirn, oder doch ein Theil desselben, an einer krankhaft erhöhten Reizbarkeit zu leiden. Das Auge ist funkelnd. Die Pupillen sind etwas verzogen, oft länglich, zwar beweglich, doch immer verengt; das Gesicht meistens roth, das Delirium hat einen heftigen Charakter, und wird durch jede kleine Reizung erhöht; in den gelähmten Theilen sind lebhafte Zuckungen. Bei diesem Zustande würde man durch zu starke Reizmittel höchst wahrscheinlich ein schnelles Ende herbeiführen. Hier ist es rathsam, mit so gelinden Mitteln, als möglich, anzufangen, und nach und nach, wie man die Besserung vorschreiten sieht, zu steigern. Nicht selten beobachtet man nach dem Anfalle eines Nervenschlages heftiges Erbrechen, Brustkrampf, Strangurie u. s. w. Alle diese Erscheinungen weichen der krampfwidrigen Behandlung; doch darf man nie Opium oder andere narkotische Mittel anwenden, da diese die Gefahr des Rückfalles sehr erhöhen. Die Chinarinde, aromatische Mittel, gute Nahrung in geringen Quantitäten, den Genuss der freien Luft, mässige Bewegung und Sorgenfreiheit kann man am allerersten als Vorbauungsmittel gegen neue Anfälle empfehlen; übrigens muss die Individualität jedes Kranken das specielle Verfahren bestimmen. (Neumann).

F. Die Erschütterung des Gehirns, Commotio cerebri.

Nach *Abernethy*, *Cooper*, *Rust*, *von Graefe*.

Die Gehirnerschütterung besteht darin, dass durch Einwirkung einer äusseren Gewalt, deren Bewegung von dem Schädelknochen in Schwingungen auf das Gehirn übertragen wird, die Functionen des letztern geschwächt und in höherm Grade sogar vernichtet werden. Es giebt drei verschiedene Grade der Gehirnerschütterung.

Erster Grad. Der Verletzte fühlt sich schwach und abgespannt, bekommt einen vorübergehenden Schwindel, Neigung zum Schlaf, sieht zuweilen Funken vor den Augen. Ungeachtet seine Begriffe etwas verworren sind, so kennt er doch mehr oder weniger seinen Zustand; er fühlt eine allgemeine Schwäche, zuweilen einen drückenden Kopfschmerz.

Zweiter Grad. Der Verletzte fällt in einem Zustande von Bewusstlosigkeit und Unempfindlichkeit zu Boden, und liegt Stunden, selbst Tage lang, ohne sich zu bewegen. Sein Gesicht ist blass, die Respiration schwach, aber nicht beengt, wie Abernethy, behauptet, der Puls klein, aber gleichmässig, nach Abernethy zuweilen unterbrochen; die Pupillen sind erweitert, die Extremitäten kalt. Zuweilen erfolgt ein heftiges Erbrechen, wodurch nicht selten gallige Stoffe entleert werden; in diesem Falle hat entweder gleichzeitig eine Erschütterung der Leber und des Magens stattgefunden, oder das Erbrechen ist ein sympathisches, oder wird, nach Bertrandi und Pouteau, durch die gestörte Circulation des Bluts in den Venen herbeigeführt. Die natürlichen Aussonderungen gehen entweder gar nicht oder unbewusst von statten, und alle Symptome deuten darauf hin, dass bei der grössten Herabstimmung der vegetativen Sphäre die animalische noch so weit erhalten ist, um den Lebensprocess fortdauern zu lassen. Selten beobachtet man tonische und klonische Krämpfe. Unter günstigen Umständen und bei schneller ärztlicher Hülfe fangen nach Verlauf von einigen Minuten oder Stunden die krankhaften Erscheinungen an sich zu verlieren. Der Kranke bekommt wieder Bewusstsein, Respiration und Puls werden normal und

die bis dahin unbewegliche und erweiterte Pupille zieht sich bei der Einwirkung des Lichtes zusammen.

Dritter Grad. Der Tod erfolgt entweder augenblicklich nach der Verletzung durch Lähmung des Gehirns, oder schleicht allmählich heran. In diesem letzteren Falle werden Puls und Respiration immer unmerklicher, die Extremitäten immer kälter, die Sphinkteren erschlaffen, und es erfolgt ein unwillkürlicher Abgang des Urins und Kothes.

Abernethy nimmt bei der Commotion drei Stadien an. Das erste Stadium begreift denjenigen Zustand, der unmittelbar auf die Einwirkung der äusseren Gewalt folgt; das zweite Stadium beginnt, sobald der Verletzte wieder zu Bewusstsein kommt, und das dritte, sobald Symptome von Hirnentzündung sich einstellen. Die Annahme dieser drei Stadien wird von den meisten Beobachtern für willkürlich gehalten. Bei dem niedrigsten Grade der Gehirnerschütterung tritt selten Entzündung ein, und bei dem höchsten ist nur Ein Stadium, nämlich das der Bewusstlosigkeit zu merken.

Die oben geschilderten Zufälle der Gehirnerschütterung kommen sehr selten rein vor. In den meisten Fällen entstehen, nach den Beobachtungen von Richter, Bell, v. Gräfe, Astley-Cooper und Abernethy, gleichzeitig mit der Commotion Zerreissungen der Blutgefässe des Gehirns oder der Gehirnhäute, die bald ein geringeres, bald ein grösseres Extravasat erzeugen und dann einen gemischten Zustand herbeiführen. Sind mehrere Blutgefässe zerrissen, so erfolgt ein bedeutendes Extravasat und man bemerkt dann zuweilen gleichzeitig die Erscheinungen der Commotion und des Extravasates, während in anderen Fällen die Symptome des Extravasates erst in dem Augenblicke deutlich hervortreten, wo die durch die Commotion bewirkten Zufälle zu verschwinden anfangen.

Da die Symptome der Erschütterung denen des Extravasates sehr ähnlich sind, so ist es oft sehr schwierig, beide Affectionen von einander zu unterscheiden. Folgende Momente verdienen bei dem Stellen der Diagnose berücksichtigt zu werden. Man wird mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Gehirnerschütterung vermuthen können:

1) wenn der Verletzte augenblicklich nach eingewirkter Gewaltthätigkeit besinnungslos wurde. In den meisten Fällen vergehen nämlich Stunden und selbst Tage, ehe das Extravasat zu einer solchen Höhe anwächst, dass es Lähmungszufälle hervorbringt. Trifft man jedoch den Kranken schon ohne Bewusstsein, und war Niemand bei der Verletzung gegenwärtig, so fällt, wie Richter bemerkt, dieses Zeichen natürlich weg;

2) wenn die Gewalt auf einen entfernten Körper einwirkte und sich dann nur vermöge des Gegenstosses dem Gehirn mittheilt. Der

Contre-Coup erzeugt natürlich viel leichter eine Erschütterung, als eine Zerreissung der Gefässe;

3) wenn der Kopf einen bedeutenden Widerstand leistete, und die äussere Gewalt keine ansehnliche Zerstörung der Substanz offenbarte;

4) wenn der Puls zwar klein, doch weich und regelmässig, nicht aber hart, langsam und intermittirend ist;

5) wenn das Athmen frei und leicht, nicht aber mühsam, tief und sterlorös vor sich geht. Auf diese beiden letztgenannten Zeichen legt Bell einen grossen Werth;

6) wenn die Symptome nicht von Stunde zu Stunde wachsen, sondern bald drohender, bald gelinder auftreten. (Gräfe).

Rust hält die reine Erschütterung des Gehirns für sehr selten, und meint, dass in der grössten Zahl der Fälle, welche wichtige Symptome zur Folge haben, zugleich ein Extravasat vorhanden sei.

Blutungen aus der Nase, dem Munde und den Ohren neben den charakteristischen Zeichen einer Gehirnerschütterung beweisen, dass nicht allein eine Ruptur einzelner Gefässe im Gehirn stattgefunden, sondern auch, dass der Verletzte an irgend einer Schädelstelle eine Fractur erlitten habe. In zweifelhaften Fällen kann man ex juvantibus et nocentibus die Diagnose berichtigen. Bei einer reinen Commotion werden durch einen Aderlass alle Zufälle schlimmer, bei einem Extravasate aber tritt durch eine Blutentleerung Milderung der Symptome ein.

Zu den Erscheinungen einer Commotion gesellen sich nicht selten die einer Entzündung des Gehirns. Unter diesen Umständen wird der Puls voller und härter, der Kranke wird unruhig, delirirt, bekommt einen wilden Blick und stirbt endlich unter einer auffallenden Steigerung aller Symptome. Diese tödtliche Entzündung tritt zuweilen erst mehrere Wochen nach der Verletzung, wenn der Kranke sich schon ausser Gefahr glaubt und auch der Arzt keine Besorgnisse mehr hegt, ein.

Der Leichenbefund hat bis jetzt wenig dazu beigetragen, das eigentliche Wesen der Hirnerschütterung aufzuklären. Einige Schriftsteller wollen einen Collapsus des Gehirns, andere hingegen eine Anschwellung der Gehirnmasse angetroffen haben. In der Regel fand man nichts, wenn der Verletzte an reiner Commotion rasch starb. Erfolgt der Tod erst nach einigen Wochen an den Zufällen der Entzündung, so findet man zuweilen in einzelnen Gehirnpartien mehr oder minder bedeutende Eiteransammlungen. Die in der Leber beobachteten Veränderungen ähnlicher Art beruhen entweder auf einem consensuell entstandenen Leiden dieses Organes oder auf einer gleichzeitig erfolgten Erschütterung desselben.

Die Ursachen der Commotion sind entweder Erschütterung des ganzen Körpers, z. B. bei einem Falle auf die Füsse, auf den

Hintern u. s. w., oder eine Gewaltthätigkeit, welche den Schädel selbst trifft und mit einer gewissen Breite auf ihn einwirkt. Das Zusammenschmieden der zur Zwangsarbeit verurtheilten Sträflinge soll häufig sehr bedeutende Commotionen des Gehirns und Rückenmarks veranlassen. In einigen Fällen erzeugte eine Ohrfeige eine tödtliche Gehirnerschütterung.

Bei Kindern und Greisen sind Hirnerschütterungen seltener, als in dem ausgebildeten Mannesalter, bei den ersteren, weil der zu biegsame Schädel nachgiebt und die Kraft so zu sagen absorbirt; bei den letztern, weil der Schädel seiner sehr erdigen, mithin spröderen Beschaffenheit wegen, zu wenig nachgiebt und oft zerbricht.

Das Wesen der Gehirnerschütterung ist, wie das der apoplexia nervosa, mit der die erstere eine auffallende Aehnlichkeit hat, zur Zeit noch unbekannt. Bei beiden Krankheiten wird die Hirn- und Nerventhätigkeit (bei der erstern auf eine mechanische, bei der zweiten auf eine dynamische Weise) plötzlich geschwächt und unterdrückt, ohne dass eine bleibende Veränderung der Cohäsion stattfindet.

Die **Prognose** richtet sich nach dem Grade der Gehirnerschütterung und nach der Complication. Nur im geringsten Grade pflegt der Erfolg günstig zu sein; in den höheren Graden aber ist die Gefahr immer sehr gross, weil selbst im günstigsten Falle die Genesung langsam erfolgt und mancherlei Störungen zurückbleiben können. Häufige Folgeübel sind: Blödsinn, Blindheit, Taubheit, Krämpfe, Lähmungen, Schwindel u. s. w. Zartgebaute, reizbare Personen sind bei der Hirnerschütterung, eben so wie blutreiche, vollsaftige, doppelt gefährdet, jene, weil sie nicht so leicht den heftigen Eingriff ins Nervenleben ertragen, diese, und unter ihnen vorzüglich die Trunkenbolde, weil sie an und für sich zu Congestionen disponirt sind.

Nach **Larrey** sind die Folgen der Gehirnerschütterung geringer, wenn die den Schädel bedeckenden Weichtheile einen merklichen Substanzverlust erlitten haben; in diesem Falle wird nämlich die erschütternde Gewalt an der verletzten Stelle aufgehalten und gemässigt.

Bei einer durch einen unmittelbar den Schädel treffenden Schlag herbeigeführten Commotion ist die Prognose etwas günstiger, als wenn die Erschütterung durch einen Sturz von einer Höhe entstand; in diesem letzteren Falle nämlich ist es wahrscheinlich, dass mehrere andere Organe, vielleicht der ganze Körper mit erschüttert worden sind.

Complicationen der Gehirnerschütterung mit Extravasat und Entzündung sind um so ungünstiger, als der entgegengesetzte Charakter beider Zustände auch gleichzeitig eine verschiedene Behandlung erfordert.

Ob die einmal stattgehabte und dann verschwundene Gehirnerschütterung, durch sich selbst, ohne anderweitigen Anlass Recidive der

nämlichen Form hervorrufen könne., wie **Desault**, **Bichat** und **Delpech** behaupten, ist sehr zu bezweifeln.

Bei der **Behandlung** der Hirnerschütterung hat man zwei Indicationen zu erfüllen: 1) Die Beseitigung der Zufälle der Commotion selbst und aller coexistirenden abnormen Zustände, und 2) die Verhütung der Ausbildung einer in ihren Folgen so gefährlichen Blutcongestion zum Gehirn und einer Gehirnentzündung.

Um die erste Indication zu erfüllen, wird man bei der Wahl der Mittel vor allem den Grad der Erschütterung in Anschlag bringen müssen. Ein unbedeutender Grad erfordert kein besonderes Eingreifen von Seiten des Arztes.

Bei dem hohen Grade, wo der Verletzte bewusstlos daliegt, nehme man zu Reizmitteln verschiedener Art seine Zuflucht. Reizende Klystire mit asa foetida, Sinapismen auf Lenden und Waden, starke Riechmittel, Moxen und selbst der innerliche Gebrauch der Nervina sind hier indicirt. Von grossem Nutzen sind kalte Umschläge auf den Kopf, weil sie erregend auf das Nervensystem wirken, den geschwächten Blutgefässen ihre Spannkraft wieder geben, und einer etwa sich bildenden Entzündung vorbeugen. Ist man von dem alleinigen Vorhandensein einer Erschütterung vollkommen überzeugt, so dürften warme aromatische Umschläge der Anwendung der Kälte vorzuziehen sein. Da jedoch reine Commotionen ungemein selten vorkommen, so wird man kalte Umschläge in der Regel mit besserem Erfolge anwenden als warme. **Rust** giebt den Rath, unbedingt eine Vene zu öffnen, sei es auch nur um ex nocentibus et juvantibus auf eine richtige Diagnose geführt zu werden.

Den Gebrauch der nervina setze man nur so lange fort, bis das Bewusstsein des Verletzten wiederkehrt, und die Symptome der Commotion zu verschwinden anfangen. Man nehme nun sogleich zu allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen seine Zuflucht, um die drohende Entzündung zu verhüten. Während des Aderlasses halte man den Finger an den Puls des Kranken, und schliesse die Ader, sobald der Puls sinken und intermittiren sollte. Die Blutentleerung ist dringend indicirt, wenn der Verletzte stark und vollsaftig, wenn gleichzeitig eine Depression des Schädels vorhanden ist, und wenn Zufälle obwalten, die für ein Extravasat sprechen.

Einige Aerzte geben den Rath, unmittelbar nach der Schliessung der Ader, wenn der Puls zu sinken anfängt, und schwach und aussetzend wird, spirituöse Einreibungen zu machen, kalte Uebergiessungen anzuwenden, Blasenpflaster auf den Kopf zu legen und neben reizenden Klystiren den Brechweinstein in starker Dosis innerlich zu verordnen. Der letztere soll durch die allgemeine Aufregung des ganzen Nervensystems und durch die Entleerung vorhandener Unreinigkeiten besonders wirksam sein.

Sind Krämpfe vorhanden, so können Antispasmodica, namentlich das Opium und der Gebrauch warmer Bäder von Nutzen sein. Bromfield empfiehlt das Dowersche Pulver. Gräfe giebt den Rath, in zweifelhaften Fällen einen Aufguss von Arnica mit Salpeter zu verordnen.

Nicht nur während der Dauer der Behandlung, sondern auch noch längere Zeit nachher muss der Kranke sich vollkommen ruhig verhalten und Alles vermeiden, was Andrang des Bluts zum Kopfe verursachen kann. Aeusserst wohlthätig wirkt der Gebrauch der kalten Umschläge.

Zurückbleibende Lähmungen einzelner Theile werden am besten mit aromatischen Salz- oder Eisenbädern, mit flüchtigen Einreibungen und innern Reizmitteln (Rad. pyrethri, Serpent. u. s. w.) behandelt. Zuweilen leistet die Electricität und der Galvanismus gute Dienste.

Wenn bei der oben erörterten Behandlung die Zufälle nicht nachlassen, sondern im Gegentheil zunehmen, so dass es zweifelhaft wird, ob nicht ein Extravasat vorhanden ist, so rathen Richter u. A., an der Stelle, wo die verletzende Gewalt vorzugsweise hinwirkte, zu trepaniren. Rust, der bei wichtigen Symptomen stets an ein Extravasat glaubt, giebt ebenfalls den Rath, mit der Trepanation nicht lange zu zögern und, nach der Fortschaffung des ausgetretenen Blutes, wegen der Erschütterung, den Kranken mehr reizend als schwächend zu behandeln.

Schädeleindrücke und Frakturen müssen sogleich beseitigt werden, weil sonst jede Behandlung nutzlos ist.

Klagt der Kranke in der regio hypochondriaca dextra über Schmerz und über andere Zufälle, die auf ein Leberleiden hindeuten, so applicire man Blutegel, um die Entzündung zu beseitigen und der Bildung des Abscesses vorzubeugen. Ist Eiterung entstanden, und zeigt sich äusserlich Fluctuation, so ist es zweckmässig, durch einen Einstich mit der Lanzette dem Eiter einen Ausfluss nach aussen zu verschaffen. (Heyfelder).

2. Chronisch verlaufende.

A. Gehirnerweichung (Encephalomalacia).

Nach *Rostan, Andral, Abercrombie, Copland, Fuchs.*

Die Gehirnerweichung charakterisirt sich anatomisch durch verminderte Consistenz einer grösseren oder geringeren, mehr oder minder umschriebenen Parthie des Gehirns mit Verlust der normalen fasrigen Struktur, und in der Regel mit Veränderung der Farbe. Sie unterscheidet sich demnach von der im früheren Kindesalter normalen, später in den Leichen Typhöser, Geisteskranker, Abzehrender u. s. w. nicht selten vorkommenden Weichheit des Gehirns, bei welcher die Gehirnfasern noch deutlich bemerklich sind, die sich in der Regel über das ganze Gehirn verbreitet, nie aber auf umschriebene Stellen beschränkt, und mit der gewöhnlich keine auffallende Alienation der Farbe verbunden ist.

1. Nosographie. Man kann bei der Gehirnerweichung zwei scharf abgegränzte Stadien unterscheiden.

Das erste Stadium giebt sich nur durch unbestimmte Erscheinungen kund, die auch bei einer Menge anderer Leiden eintreten, die Aufmerksamkeit des Arztes wenig in Anspruch nehmen, und für sich allein von fast gar keinem diagnostischen Werth sind, aber von höchster Wichtigkeit in dieser Beziehung werden, wenn sich erst die Symptome der zweiten Periode eingestellt haben, so dass sogar ohne ihren Eintritt oder ihre gehörige Beachtung die Diagnose fast ganz dunkel bleibt. Oft nimmt man nur 2—3 dieser Krankheitsäusserungen wahr; selten wird man aber auch mehrerer bedürfen, um beim Hinzutreten der Symptome der zweiten Periode die Art des Gehirnleidens daraus zu bestimmen. Als solche Vorboten treten folgende auf: Der Kranke wird zuweilen von einem fixen, hartnäckigen, unerträglichen Kopfschmerz befallen, der sich gewöhnlich durch kein Mittel besänftigen lässt, kürzere oder längere Zeit, Tage, selbst Monate hindurch anhält. Er tritt nicht in allen Fällen ein; wo er aber vorhanden gewesen ist, muss der Arzt sich auf eine Gehirnwei-

chung gefasst halten. Es stellt sich Schwindel ein, das Geistesvermögen wird schwächer, das Gedächtniss nimmt ab, die Einbildungskraft scheint vernichtet, die Ideen verwirren sich. Die Antworten, die der Kranke giebt, sind zwar noch richtig, allein sie erfolgen mit einer Art Trägheit und erst nach ziemlich langer Ueberlegung. Der Kranke wird verstimmt, missmuthig, schweigsam, zuweilen völlig gleichgültig gegen seine Umgebung. Oft zeigt er Neigung zum Schlaf; er redet zwar nicht irre, aber die Umstehenden merken doch, dass sein Geistenszustand nicht der natürliche ist. Ausserdem bemerkt man Ameisenlaufen, Erstarrung in einem oder dem anderen Gliede, gewöhnlich nach den Fingern zu, Schwierigkeit im Ergreifen von Gegenständen, auch wohl Steifheit, die selbst ziemlich häufig bis zu einem gewissen Grade von Contractur gedeiht. Die Empfindlichkeit des leidenden Gliedes zeigt sich nicht immer im Verhältniss zu seiner Contractilität herabgestimmt; mitunter ist sie sogar in dem Grade gesteigert, dass die geringste Berührung dem Kranken ein Geschrei auspresst. Diese Schmerzen lassen sich mit rheumatischen nicht verwechseln, denn es fehlen bei ihnen Röthe, Hitze und Geschwulst, welche beständige Begleiter des acuten Rheumatismus sind. Auch die Geisteskräfte sind keineswegs immer herabgestimmt; öfters zeigen sie sich erhöht. Der Kranke verfällt zuweilen in Delirien und ausserordentliche Unruhe mit Fiebersymptomen.

Selten beobachtete Rostan unter den Vorboten der in Rede stehenden Krankheit Strabismus oder Lichtscheu, wohl aber häufig Verminderung des Gesichts, falsches Sehen, ja selbst vollkommene Blindheit. Oft findet Ohrenklingen statt; zuweilen ist das geringste Geräusch unerträglich, häufiger aber die Feinheit des Gehörs geschwächt.

Geruch und Geschmack leiden selten so merklich, dass der Kranke darüber zu klagen Ursache hätte; überhaupt treten in der ersten Periode die meisten der eben beschriebenen Erscheinungen so schwach auf, dass die Kranken selten die Hülfe der Kunst dagegen in Anspruch nehmen, und oft selbst gegen ihre nächsten Umgebungen davon schweigen. Man erfährt zuweilen erst dann etwas davon, wenn der Kranke in der zweiten Periode noch hinlänglich bei Besinnung ist, um von seinen früher gehabten Gefühlen Rechenschaft zu geben.

Die Functionen des organischen Lebens zeigen sich auch öfters während dieser Periode gestört. Der Appetit ist verringert, der Durst erhöht, die Verdauung träge; dabei schleimiger Geschmack im Munde und weiss belegte Zunge. Es tritt Aufstossen und selbst sehr reichliches Erbrechen von galligen, gelbgrünen Stoffen ein. Die Oberbauchgegend und überhaupt der ganze Unterleib vertragen keinen starken Druck. In einigen Fällen zeigt sich Diarrhöe, häufiger aber ist Verstopfung oder vielmehr Trägheit des Rectums. Selten geht

in dieser Periode die Stuhlentleerung unwillkürlich vor sich; dagegen hat der Kranke meist Mühe, den Urin zurückzuhalten, obschon die Ausleerung desselben minder reichlich als gewöhnlich ist. Selten leidet der Respirationsprocess; doch beklagt sich der Kranke zuweilen über ein Erstickungsgefühl und über Hemmung der Respiration. Der Puls ist sehr veränderlich, selten seine Frequenz vermehrt.

Häufig geht irgend eine heftige Phlegmasie, z. B. der Brust- oder Unterleibs-Eingeweide, der Gehirnerweichung vorher. Rostan beobachtete zuweilen eine allgemeine entzündliche Diathesis als Vorboten dieser Krankheit; alle Eingeweide waren entzündet, die Lungen hepatisirt, die Pleuren mit Pseudomembranen überzogen, der Darmkanal in seiner ganzen Ausdehnung geröthet u. s. w. Diese Fälle sind jedoch sehr selten, gewöhnlicher treten die Symptome der zweiten Periode bei Individuen ein, die nur von einer heftigen Enteritis oder Peripneumonie befallen waren.

Zweites Stadium. Nachdem einige der erwähnten Symptome stattgefunden haben, verliert der mit Gehirnerweichung Behaftete plötzlich oder nach und nach, bald mehr bald weniger schnell, den Gebrauch einiger seiner Glieder, zuweilen einer ganzen Körperhälfte. Der Kranke bleibt gewöhnlich bei Bewusstsein, aber es wird ihm ausserordentlich schwer, die an ihn gerichteten Fragen zu beantworten, nur durch automatische Bewegungen giebt er zu erkennen, dass er versteht, was man ihm sagt. In sehr seltenen Fällen findet vollkommen schlafsüchtiger Zustand statt. Ist dieser, so wie die Paralyse, plötzlich eingetreten, so kommt der Kranke gewöhnlich den Tag nachher wieder zur Besinnung und der unerfahrene Arzt glaubt dies dem glücklichen Erfolge seiner Behandlung zuschreiben zu dürfen. Die Zufälle verschlimmern sich jedoch bald wieder, das Bewusstsein und die Sinnesverrichtungen hören ganz und gar auf, der Kranke verfällt in eine vollkommene Schlafsucht, die Glieder werden unbeweglich, und nach Verlauf einiger Tage, gewöhnlich am 4ten oder 5ten, stellt sich ein torpides Fieber ein (das dritte Stadium nach Fuchs), das den Kranken aufreibt.

Der Zustand der Gliedmassen im Verlaufe der Krankheit ist nicht bei allen Individuen gleich. Am häufigsten tritt unstreitig Verminderung oder gänzliche Vernichtung der Contractilität ein; das Glied ist mehr oder weniger gelähmt und in einem Zustande vollkommener Abspannung. Häufig geräth es in einem erstarrten Zustand; der Kranke empfindet in dem Gliede eine grosse Schwere, Ameisenlaufen, Prickeln, endlich auch flüchtige Stiche und selbst unerträgliche Schmerzen, die besonders bei der Berührung zunehmen. Nicht selten nimmt man auch an der kranken Seite eine bedeutende Steifheit, eine unüberwindliche Contractur wahr, der Vorderarm ist an den Oberarm, die Hand gegen den Vorderarm hingezogen; nur mit vie-

ler Schwierigkeit vermag man das Glied in seine natürliche Lage zurückzuführen, und dann kehrt es sogleich wieder zu seiner gebogenen Stellung zurück. Viel seltener kommen allgemeine oder partielle Convulsionen vor.

Das Gesicht ist entweder blass oder sehr stark injicirt. Der Kopfschmerz, der vor dem Eintritt der Symptome der zweiten Periode vorhanden war, nimmt an Stärke zu, zuweilen stellt er sich jetzt erst ein. Fragt man den Kranken, welches die schmerzhafte Stelle sei, so führt er nach einmaliger Frage, oft auch erst nach zwei- oder dreimaliger Wiederholung derselben, die Hand, deren Bewegungen noch frei sind, nach irgend einer Stelle des Kopfes. Diese entspricht fast immer dem Sitze des Uebels und ist an der der Lähmung entgegengesetzten Seite. Delirirte der Kranke, so dauert das Delirium auch noch nach dem Eintritt der Lähmung fort. Das Delirium gehört indess nicht zu den gewöhnlichern Symptomen. In den meisten Fällen findet Stupor, eine mehr oder weniger bedeutende Abnahme der Geisteskräfte, ein mehr oder weniger tiefer comatöser Zustand statt. Gewöhnlich nehmen die Sinnesorgane an diesem Zustande des Gehirnes Theil; die Empfänglichkeit für ihre natürlichen Reize mindert sich bedeutend und verschwindet gegen das Ende der Krankheit ganz und gar. Zuweilen behält jedoch das Auge noch einige Empfänglichkeit gegen das Licht, die Pupillen ziehen sich bei Annäherung eines Lichtes zusammen; zuweilen erscheint auch eine mehr erweitert als die andre, oder ist wohl selbst völlig unbeweglich. Meistens sind die Augen starr nach oben gerichtet und der Kopf ist gewöhnlich zurückgezogen. Im Allgemeinen tritt Harthörigkeit ein; Rostan beobachtete keinen Fall, in welchem das Gehör oder das Gesicht in dieser zweiten Periode schärfer gewesen wäre. Die Sensibilität der Geschmacks- und Geruchswerkzeuge ist fast immer herabgestimmt. Oft stellt sich Flockenlesen ein.

Der Durst ist gewöhnlich erhöht, der Appetit ganz verschwunden, Zahnfleisch und Lippen sind trocken, die Zunge runzlich, rissig, anfangs roth, bald aber bräunlich und sogar schwärzlich. Das Schlucken geht schwer, manchmal fast gar nicht von statten; der Kranke strengt sich dabei sehr an und verfällt sogar zuweilen in Convulsionen. In manchen Fällen tritt reichliches Erbrechen von Speisen und Galle ein; zuweilen finden unwillkürliche Stuhlausleerungen statt, häufiger aber ist Verstopfung. Der Urin wird gewöhnlich ohne Wissen des Kranken entleert. Die Respiration ist meistens sehr erschwert und der Puls unter manchen Umständen häufiger und stärker als gewöhnlich.

In dem eben beschriebenen Zustande kann die Krankheit eine längere oder kürzere Zeit hindurch verharren; alsdann aber macht sie mehr oder weniger rasche Fortschritte bis zum Eintritt des To-

des, der gewöhnlich dies Leiden endet. Das Ende tritt in der Regel mit allen Symptomen des torpiden Fiebers ein. Einige Schriftsteller, z. B. Fuchs, betrachten den Eintritt des torpiden Fiebers als den Eintritt des dritten Stadiums. Die Haut des Kranken wird trocken und brennend heiss, der Puls frequent, klein, unregelmässig, die Zunge schwarz belegt, die Zähne sind mit einem schmutzigen Schleime überzogen und die Kräfte sinken bedeutend. War das Bewusstsein früher noch wenig getrübt, so stellt sich stilles Delirium ein, das bald in Sopor übergeht; war die Betäubung schon bedeutender, so verfallen die Kranken jetzt in tiefen Lethargus. Sie sind nicht mehr zu erwecken, sprachlos, die Lähmung ist vollständig und alle Perception für äussere Eindrücke erstorben. Endlich wird auch die Respiration beschleunigter, mühsamer und zuweilen geräuschvoll, und unter diesen Symptomen tritt in der Regel in wenigen Tagen der Tod ein.

Es lassen sich vielleicht zwei Varietäten der Gehirnerweichung, eine rasch und eine langsam verlaufende Form unterscheiden, von denen sich die erstere durch längere Vorläufer, vollständige Lähmung der getroffenen Extremitäten im ersten Insulte, frühzeitige Bewusstlosigkeit und Sopor, ohne vorausgehende Delirien charakterisirt und das zweite Stadium in wenigen Stunden oder Tagen durchläuft; die zweite hingegen nur mit kurzen Vorläufern oder ohne dieselben auftritt, im ersten Insulte nur unvollkommene Lähmung bedingt, Beweglichkeit und Bewusstsein erst allmählich schwinden lässt, häufig mit Delirien verbunden ist, die zuletzt mit Sopor enden und die Perioden der Paralyse und des torpiden Fiebers mit geringerer Eile durchläuft, als die erstern. Anästhesie, Contractionen der Muskeln und Convulsionen scheinen häufiger bei der ersten, die mahnenden Vorläuferparoxysmen aber und die lanzinirenden Schmerzen in den Extremitäten, öfter in der zweiten vorzukommen; doch beobachtet man diese auch in jener Varietät und jene Symptome in der langsamer verlaufenden Form. Ueberhaupt giebt es Fälle, die weder der einen noch der andern vollkommen entsprechen, sondern zwischen beiden in der Mitte stehen.

Man theilt die Gehirnerweichung in die primäre und in die secundäre. Die secundäre tritt zu pathischen Producten und Destructionen im Gehirn, deren Priorität vor der Erweichung sich anatomisch und symptomatisch nachweisen lässt, hinzu, und ist die unmittelbare Folge der Einwirkung dieser anderweitigen Krankheitsproducte auf die Gehirnmasse. Sie kann ihrem Grade nach so verschieden sein als die primäre und sich wie diese über verschiedene grosse Strecken verbreiten. Im Allgemeinen befällt sie aber mehr die mit den Krankheitsproducten in Berührung stehenden Stellen und dringt weniger in die Tiefe. Ihre Farbe und ihr Sitz richten sich haupt-

sächlich nach den verschiedenen Krankheitszuständen, denen sie sich beigesellt. So ist sie gewöhnlich blutig im Umkreise apoplectischer, und gelb in der Umgebung eitriger Depots.

Nicht selten gesellt sich zu der primären Gehirnerweichung eine Ausschwitzung von Blut oder Wasser. Dass die primäre Encephalamalacie nicht rein und einfach, sondern mit Blutextravasat in die erweichte Stelle verbunden sei, lässt sich mit höchster Wahrscheinlichkeit voraussetzen, wenn im Vorläuferstadium der Kopf ungewöhnlich eingenommen, schwindlicht und schmerzhaft, die Sinnestäuschungen intensiv und anhaltend, und Congestionszufälle vorhanden waren, und wenn der hemiplegische Insult, in den Nachmittag- oder Abendstunden lieber als am Morgen eintretend, mit der Beweglichkeit zugleich das Bewusstsein vollständig aufhebt und neben den Erscheinungen der Erweichung Symptome der Blutüberfüllung und des Blutdruckes, heissen Kopf, mehr livides Gesicht, injicirtes Auge, verengte oder erweiterte Pupillen, turgescirende Jugularvenen, röchelnde Respiration u. s. w. darbietet. Häufig sind nur einzelne dieser Symptome und in geringer Ausbildung vorhanden, der Insult unterscheidet sich wenig von dem der reinen Gehirnerweichung, und dann ist die Menge des ergossenen Blutes gering, die erweichte Gehirnsubstanz nur von ihm durchdrungen u. s. w.; zuweilen aber treten die Zeichen des apoplectischen Ergusses mit solcher Macht auf, dass die primäre Malacie nur noch aus den Vorläufern und hie und da aus einzelnen, dem reinen Blutschlage fremden Symptomen, wie z. B. die Muskelkontraction ist, erkannt werden mag; das secundäre Blutextravasat ist dann copiös, hat die erweichte Substanz getrennt, zerrissen, und sich, mit ihr vermengt, entweder in eine schon vorhandene Höhle, oder in eine auf Kosten der erweichten Partie neugebildete ergossen. In solchen Fällen tritt entweder augenblicklich oder doch in sehr kurzer Zeit der Tod ein. Die mit Blutextravasat verbundene Erweichung verläuft immer rascher, als die einfache.

Dass Wasserbildung secundär zur Erweichung hinzutrete, verräth sich durch folgende Zeichen: kürzere oder längere Zeit nach dem Insulte, der alle Symptome der einfachen Erweichung darbot, wird die Haut trocken, der Harn sparsam und trübe, und, ohne sonderliche Congestionszufälle, die Lähmung und Bewusstlosigkeit vollständig, wenn sie es nicht schon früher waren, der Lethargus tiefer, wenn die Kranken schon früher betäubt lagen. Die bisher normalen oder verengten Pupillen erweitern sich, die Augen stehen starr und vorgetrieben, der Puls wird unzählbar, klein und unregelmässig, die Respiration seufzend und erschwert, das Gesicht, vorzüglich die Augenlider, aufgedunsen, und zuweilen schwellen auch die Knöchel der Hände und Füsse leicht ödematös an. Auch bei dieser Complication erfolgt der Tod gewöhnlich in kurzer Zeit. (Fuchs).

2. Symptomatologie. Symptome der Erweichung der Gehirnhemisphären. In der Sphäre des Geistes, der Bewegung und der Empfindung treten, wenn Erweichung der Gehirnhemisphären stattfindet, Störungen ein, welche hier der Reihe nach angeführt werden sollen.

Der Zustand der intellectuellen Functionen ist nicht in allen Fällen der Erweichung der Hemisphären derselbe. Es giebt eine gewisse Anzahl von Fällen, die durchaus nicht sehr gering ist, in welchen die intellectuelle Sphäre nicht die geringste Trübung erlitten hat; der Verstand, das Urtheil, das Gedächtniss, die Einbildungskraft, mit einem Worte alle Fähigkeiten des Geistes befinden sich im Zustande der vollkommensten Integrität. In einer andern Reihe von Fällen wird die Intelligenz im Augenblick der Invasion des Leidens plötzlich aufgehoben, stellt sich aber nach einigen Tagen, entweder vollkommen (was selten ist) oder unvollkommen wieder ein, so dass der Kranke immer mehr oder weniger geistesschwach bis an seinen Tod bleibt.

In einer dritten Gruppe von Fällen ist die Intelligenz vom Anfange bis zu Ende der Krankheit verändert, ohne dass die geistigen Fähigkeiten, wie im vorhergehenden Falle, aufgehoben sind. Die Kranken dieser Art haben etwas Stumpfes in ihrem Wesen. Manche zeigen jenen Stupor, welcher das Vorhandensein eines Typhusfiebers bekundet; ihre Antworten sind langsam und unbestimmt, das Gedächtniss ist verloren gegangen, die Gedanken entbehren aller logischen Ordnung. Bei einigen beobachtet man eine fortwährende Schlafsucht, welche zuweilen das vorherrschende Symptom der ganzen Krankheit ist.

In einer vierten Varietät endlich ist die Intelligenz so sehr in Unordnung gerathen und so tief ergriffen, dass Delirium erfolgt. Dies ist besonders dann der Fall, wenn die Erweichung als acute Krankheit beginnt, oder von solchen Symptomen, welche Encephalitis oder acute Meningitis charakterisiren, begleitet ist. Das Delirium ist entweder constant vorhanden, oder nur in gewissen Intervallen, wo dann die Intelligenz in der freien Zwischenzeit ganz normal ist. Es stellt sich entweder gleich im Beginn des Leidens ein, oder es zeigt sich erst in einer späteren Periode und wechselt gelegentlich mit einem freien, vernünftigen oder mit einem comatösen Zustande. Es kann aber auch eine solche Bedeutung erlangen, dass es eine wahre Geistesverwirrung darstellt.

Diese verschieden nuancirten Zustände der Intelligenz können abwechselnd in einem und demselben Individuum vorhanden sein, und man hat Fälle beobachtet, wo die Geistesfähigkeiten einige Stunden vor dem Tode wieder auf ihren normalen Standpunkt zurückkehrten, obgleich sie während des ganzen Verlaufs des Leidens gestört oder aufgehoben waren. Es ist leicht zu ersehen, dass die Geistes-

störungen bei einer solchen Verschiedenheit ihrer Intensität auf keine Weise etwas zur Diagnose der Gehirnerweichung beitragen können. Vielleicht ist diese Verschiedenheit in dem Sitze oder in der Intensität des Leidens, in den constitutionellen Verhältnissen des afficirten Individuums, begründet; vielleicht haben die verschiedenen Grade der neben der Erweichung vorhandenen Congestion einen Einfluss darauf.

Die Sprachfähigkeit ist entweder ungestört oder gänzlich verloren gegangen.

Viel bestimmter, als Störungen der Intelligenz folgen auf Gehirnerweichung Störungen der Bewegung. Andral hat zwar einige Fälle mitgetheilt, in denen von Seiten der Bewegung auch nicht das geringste Leiden zu bemerken war; diese Fälle müssen jedoch sehr selten sein, da Bouillaud, Lallemand und Rostan keine ähnlichen anführen. In der Regel ist das Bewegungsvermögen beeinträchtigt, und man kann im Allgemeinen die Motilitätsstörung für ein charakteristisches Zeichen der Gehirnerweichung ansehen.

Die Störungen in der Bewegung sind nicht immer von gleicher Art, und bestehen gemeinhin entweder in einer einfachen Lähmung oder in einer Contractur oder in Convulsionen.

Die Lähmung zeigt Verschiedenheiten hinsichtlich ihrer Stärke, ihres Verlaufs und Sitzes; sie tritt entweder plötzlich oder allmählich ein. Im letztern Falle leiden die Kranken zuerst an Gliederschwäche an derjenigen Körperseite, die sich dem Sitze des Grundleidens gegenüber befindet; die Hand hat z. B. ihre normale Kraft verloren und ist nicht im Stande, einen Gegenstand so fest als früher, zu fassen. Im ganzen Arme fühlt der Kranke eine gewisse Schwere; oder er schleppt das Bein beim Gehen hinten nach. Diese beginnende Lähmung steigert sich allmählich, bis der Kranke endlich in einer Hälfte des Körpers der Bewegungsfähigkeit gänzlich beraubt ist. Zur Unterscheidung dieser, in Folge von Erweichung der Gehirnsubstanz aufgehobenen Bewegungsfähigkeit von der, durch Gehirnhämorrhagie entstehenden Lähmung merke man, dass bei einem Blutextravasat ins Gehirn die Lähmung gewöhnlich plötzlich, augenblicklich erfolgt, während bei der Erweichung zuerst nur eine einfache Gliederschwäche entsteht, und Jahre vergehen können, bevor diese zur wirklichen Lähmung sich ausbildet.

Es giebt jedoch einige Fälle, in denen die Paralyse nicht allmählich sondern rasch eintritt und der Kranke plötzlich die Kraft verliert, die einige Augenblicke nach dem Anfalle gelähmten Glieder zu bewegen. In diesen Fällen hat die Erweichung die genaueste Aehnlichkeit mit der Gehirnhämorrhagie und es ist absolut unmöglich, beide Krankeiten im Anfange von einander zu unterscheiden.

Eine am häufigsten im Gefolge der Gehirnerweichung sich befindende Modification der Bewegungsfähigkeit ist die Contractur. Diese

besteht in Flexion des Gliedes mit Steifheit desselben, und zeigt in Rücksicht auf Grad, Art des Erscheinens, Verlauf und Sitz dieselben Differenzen, wie die Paralyse. Wie diese entsteht sie zuweilen langsam und wächst allmählich. So sieht man sie häufig nur auf ein Fingerglied oder auf einen Finger beschränkt; allmählich dehnt sie sich auf die andern Finger aus, ergreift die ganze Hand und beugt endlich den Vorderarm. Zuweilen verschwindet sie wieder auf Stunden oder Tage und tritt dann wieder ein. Ist sie verschwunden, so haben die Glieder entweder ihre volle Freiheit wieder erlangt, oder befinden sich auf dem Wege zur Lähmung, sind schwach, etwas starr, wie eingeschlafen, oder wirklich gelähmt. Nicht selten entsteht die Contractur plötzlich und erreicht mit einem Male ihren höchsten Grad. Zeigt sich die Contractur gleich im Anfange des Leidens, so ist sie ein treffliches diagnostisches Zeichen für die Erkennung der Erweichung, und Lallemand legt einen hohen Werth auf dieses Symptom. Andral stimmt ihm in dieser Beziehung bei, bemerkt jedoch, dass man keinen Grund habe, von dem Nichtvorhandensein dieses Symptomes auf ein Nichtvorhandensein der Erweichung zu schliessen, da es in manchen Fällen gänzlich fehlt.

Ausser Lähmung der Contractur werden durch Erweichung des Gehirns auch noch convulsivische Bewegungen hervorgerufen welche, wie die übrigen Störungen in der Muskelthätigkeit, auf der Seite des Körpers sich einstellen, die der erweichten Hemisphäre gegenüber liegt. Zuweilen bezeichnen sie den Anfang der Krankheit, hören dann bald nach kürzerer, bald nach längerer Zeit auf und haben Lähmung und Contractur in ihrem Gefolge, oder erscheinen erst später, indem sie vorübergehend jene ablösen.

Manchmal sind die Convulsionen, statt auf eine Körperhälfte beschränkt zu sein, allgemein, und zeigen sich entweder als solche jedesmal, oder nur von Zeit zu Zeit. Ist dies letztere der Fall, so ist nichts gewöhnlicher, als dass man bei der Section in der Hemisphäre, in welcher die Erweichung nicht stattfindet, nicht das Geringste entdecken kann, was Aufschluss über ihr momentanes Allgemeinwerden zu geben vermöchte, wogegen man in dem andern Falle, wenn sie immer sich auf beide Körperhälften erstrecken, fast stets in beiden Hemisphären oder ihrer Umgebung den Grund nachzuweisen im Stande ist. So fand z. B. Martinet in einem Falle, in welchem alle vier Extremitäten von Convulsionen befallen waren, die Wände des ersten Ventrikels und eine von den Windungen an der Basis der linken Hemisphäre erweicht. Bouillaud sah bei der Section eines Mannes, welcher wiederholt an allgemeinen Convulsionen und Bewusstlosigkeit gelitten hatte, die Arachnoidea mit der Oberfläche des Gehirns an 15 bis 16 Stellen verwachsen, wo gleichzeitig die Corticalsubstanz erweicht war.

Die verschiedenen, bis jetzt beschriebenen Motilitätsstörungen gehören der Erweichung der Hemisphären eigenthümlich an, und ihr Vorhandensein lässt mit ziemlicher Sicherheit auf das genannte Leiden schliessen. Es kommen jedoch ausser diesen Symptomen noch andere vor, welche man, da sie nicht in allen Fällen sich äussern, anomale Erscheinungen nennen möchte, die man aber kennen muss, wenn man nicht Gefahr laufen will, einen diagnostischen Irrthum zu begehen. So hat man einige Male partiellen oder allgemeinen Tetanus gesehen und zuweilen epileptische Zufälle beobachtet. Lélut erzählt die Geschichte eines Mannes, der sich des Abends vollkommen wohl niedergelegt hatte, und in der Nacht unter epileptischen Zufällen gestorben war. Bei der Section fand man eine Erweichung der Corticalsubstanz und zwar in dem äussern Theile des linken hinteren Lappens des Gehirns und in mehreren Windungen des mittlern.

Die Störungen der Sensibilität sind bei der Feststellung der Diagnose nicht ohne Wichtigkeit. Sie finden entweder im Kopfe selbst oder in anderen Theilen des Körpers Statt.

Das erste und bemerkenswertheste Phänomen ist der Kopfschmerz, welcher in sehr vielen Fällen der Begleiter der Erweichung ist. Dieses Symptom wird von allen Schriftstellern der Gehirnerweichung angeführt, und Rostan legt ein vorzügliches Gewicht auf dasselbe und hält es für pathognomonisch; Andral sah jedoch Fälle, in denen es fehlte. Der Sitz dieser, in Folge von Gehirnerweichung entstehenden Modification der Sensibilität, ist nicht immer derselbe. So ist der Kopfschmerz in einigen Fällen genau auf den Punkt dds Kopfes beschränkt, welcher dem Sitze des Leidens innerhalb des Schädels entspricht, und der Kranke zeigt auf die erweichte Stelle des Gehirns, als auf den schmerzenden Punkt. Die Uebereinstimmung zwischen dem Kopfschmerz und der erweichten Stelle ist zuweilen sehr auffallend. Manchmal klagen die Kranken hingegen über einen unbestimmten Schmerz; der ganze Kopf thut ihnen weh, und sie sind nicht im Stande, eine bestimmte Stelle anzugeben. In anderen Fällen wieder ist der Schmerz fixirt, auf einen kleinen Theil des Kopfes beschränkt, aber diese Stelle entspricht nicht der erweichten Partie des Gehirns, sondern befindet sich im Gegentheil in einer grösseren oder geringeren Entfernung von demselben. Es giebt auch Fälle, in denen der Schmerz anfangs allgemein ist, mit dem Vorschreiten der Krankheit aber immer umschriebener wird; in andern dagegen ist er beständig fix und strahlt nur von Zeit zu Zeit gleichsam aus und verbreitet sich selbst über den Nacken bis zu den Armen.

Die Gehirnsubstanz, welche man bei lebenden Thieren schneiden, abreissen kann, ohne dass diese einen besondern Schmerz bekunden, kann also gleich anderen Geweben, in dem kranken Zustande sehr

sensibel werden. Es verhält sich hier aber nicht wie bei der Entzündung der Lunge, welche nur einen etwas lebhaften Schmerz im Gefolge hat, wenn die Pleura mit afficirt ist. Im Gehirn zeigt sich der Schmerz auch, wenn die Meningen vollkommen gesund geblieben sind, und selbst in den Fällen, in welchen sich Erweichung weit von der Peripherie des Gehirns entwickelt hat. Woher es kommt, dass bei, dem Sitze und dem Wesen nach, durchaus identischen Erweichungen einmal Kopfschmerz fehlt und das andere Mal vorhanden ist, ist unbekannt.

Der Kopfschmerz tritt mit sehr verschiedener Intensität auf. In einigen Fällen ist er ausserordentlich heftig und der Kranke klagt über lanzinirende Schmerzen, die ihn oft zu einem lauten Aufschreien zwingen. In anderen Fällen ist der Schmerz zwar schwächer, aber drückend; der Kranke fühlt eine gewisse Schwere und ein lästiges Gefühl an einer Stelle, oder auf allen Punkten des Kopfes. Der Schmerz kann übrigens auch so gering sein, dass der Kranke, wenn man ihn nicht darum befragt, ihn gar nicht erwähnt. Einen eigenthümlichen Charakter hat diese Cephalalgie nicht.

In Hinsicht der Beständigkeit und der Dauer der Kopfschmerzen walten auch einige Verschiedenheiten ob. Bald halten sie den ganden Verlauf des Leidens hindurch an, und verlassen den Kranken auch nicht einen Augenblick; bald steigt der gewöhnliche gelinde Kopfschmerz in gewissen Zeiten zu einer bedeutenden Höhe und stellt sich nach Gemüthsbewegungen, körperlichen Anstrengungen u. s. w. immer wieder von Neuem ein; bald kehrt er zurück, ohne dass man sich die Ursache des Anfalles erklären kann. Andral erzählt einen merkwürdigen Fall, in welchem die Cephalalgie einen intermittirenden Charakter hatte, so dass das Leiden fälschlich für eine intermittirende Neuralgie gehalten wurde.

Die Dauer des in Rede stehenden Symptomes ist ebenfalls sehr verschieden. In manchen Fällen begleitet es die Krankheit vom Beginne derselben durch ihren ganzen Verlauf bis zum Tode, in andern verschwindet es, je mehr die Paralyse sich ausbildet, und hört zuletzt ganz auf. Endlich kann auch die Zeit, in welcher der Kopfschmerz eintritt, verschieden sein. So kann er den Schauplatz eröffnen und als erstes Symptom der Erweichung sich zeigen, oder er geht, für sich allein bestehend, allen anderen Krankheitserscheinungen vorher, und existirt eine längere oder kürzere Zeit vor der Ausbildung des wirklichen Leidens. Die Dauer dieses Vorboten ist im Allgemeinen nicht lang und variirt von wenigen Stunden bis zu 5 oder 6 Tagen; in einigen Fällen hielt der Kopfschmerz als Prodrom 15, 20 oder 30 Tage an. In seltenen Fällen fehlt der Kopfschmerz im Anfange gänzlich und tritt erst später ein, wenn die Paralyse oder die Contraction der Glieder sich schon mehr oder weniger aus-

gebildet haben. Zuweilen ist während des ganzen Verlaufs der Krankheit kein Kopfschmerz vorhanden.

Störungen der Sensibilität kommen auch in andern unter der Herrschaft des Gehirns stehenden Theilen vor, gleichviel, ob Kopfschmerz vorhanden ist oder nicht. Die Sensibilität ist zuweilen verringert oder ganz aufgehoben, zuweilen dagegen exaltirt.

Das Erstere bemerkt man vorzugsweise an der Haut der gelähmten Gliedmassen, meistens erst dann, wenn das Bewegungsvermögen bereits gelitten hat. Es kommen jedoch auch Beispiele vor, dass schon lange, bevor die charakteristischen Symptome der Erweichung erscheinen, die Spitzen der Finger oder Zehen auf der einen Seite des Körpers erstarren, ein Gefühl von Kälte oder von einem unangenehmen Kribbeln haben, und in dem Maasse, als die Bewegung zu leiden anfängt, die Empfindung immer mehr verlieren. In einigen seltenen Fällen sieht man von Zeit zu Zeit die Sensibilität der Haut des ganzen Körpers sehr abgestumpft werden und endlich ganz verschwinden.

Die gesteigerte Sensibilität ist keine seltene Erscheinung bei der Gehirnerweichung, sie kann entweder in der Haut allein, oder auch in den darunter liegenden Parthieen stattfinden. Gewöhnlich beschränkt sie sich auf die Haut der Theile, deren Bewegungen gelitten haben; diese wird zuweilen so empfindlich, dass die Kranken bei einem leichten Drucke schon schreien und kleine convulsivische Zuckungen in dem Gliede bekommen. In einigen selteneren Fällen wird die Haut des ganzen Körpers schmerzhaft; die Kranken klagen, als wenn Tausende von Nadeln die Hand durchbohrten.

Bei diesen verschiedenen Zuständen der Hautsensibilität, bei normaler Beschaffenheit oder Exaltation oder gänzlichem Fehlen derselben, sind zuweilen die Gebilde unter der Haut der Sitz von heftigen Schmerzen. Ziemlich häufig kommen diese gleichzeitig mit Lähmung vor, häufiger noch begleiten sie die Contractur, werden viel heftiger, wenn man versucht, mit dem Gliede eine Bewegung zu machen, und hören oft lange vor der Contractur auf. Sie gehen auch in wirkliche Krämpfe über, welche offenbar in dem Muskelgewebe sind.

Zuweilen gehen diese Gliederschmerzen lange Zeit den übrigen Symptomen der Erweichung voran; diese letztere hat alsdann einige Aehnlichkeit mit einer rheumatischen Affection oder mit gewissen Neuralgieen.

Die **Sinnesfunctionen** bleiben sehr häufig, zumal wenn kein Coma vorhanden ist, ungestört; zuweilen aber werden sie ganz schwach. So erzählt z. B. **Andral** die Krankheitsgeschichte eines Mannes, welcher die Sehkraft auf der gelähmten Seite gänzlich verlor, obschon er bei vollem Bewusstsein war.

Die **Digestion** ist im Allgemeinen nicht gestört; die Zunge

behält ihr natürliches Aussehen, ist bleich und feucht; nur eine geringe Anzahl Kranker sieht man sich erbrechen. Der Appetit bleibt, wenn der Verlauf chronisch ist. Der Leib ist schmerzlos, durchaus nicht aufgetrieben; ganz gewöhnlich ist aber eine Neigung zu Verstopfung. Wenn die Erweichung einen chronischen Verlauf nimmt, so sieht man ziemlich häufig die Zeichen einer mehr oder weniger bedeutenden Gastroenteritis sich einstellen, welche die Kranken vor der Zeit dem Grabe zuführt.

Die Circulation verhält sich bei der Gehirnerweichung nicht immer auf gleiche Weise. In einigen Fällen bleibt der Puls ganz ruhig und übersteigt die normale Frequenz nicht, in andern hingegen wird er deutlich beschleunigt. Andral und Rostan legen daher der Beschaffenheit des Pulses bei der Feststellung der Diagnose keine grosse Wichtigkeit bei. Die Capillarcirculation in der Gesichtshaut bot in den von Andral beobachteten Fällen keine constanten Erscheinungen dar. Bei einigen zeigte das Gesicht keine ungewöhnliche Färbung, bei andern hingegen war es mehr geröthet und zuweilen wechselten Röthe und Blässe mit einander ab.

Die Respiration wird häufiger als die Circulation und Digestion in die Sphäre der Krankheit gezogen, und zwar geht von ihr bei einer gewissen Anzahl Kranker der Tod aus. Sie kann auf eine der drei folgenden Arten afficirt werden.

In den Fällen, wo der Verlauf der Erweichung sehr acut ist und diese von den sogenannten apoplectischen Symptomen begleitet wird, verändert sich die Respiration gleich anfangs, wird beschleunigt nnd schnarchend, wie bei starken Gehirnblutungen.

Ist dagegen der Verlauf der Erweichung nur sehr langsam, so findet beim Beginne der Krankheit keine Störung der Respiration statt. Sie wird aber nach und nach erschwert und unregelmässig, und man sieht deutlich, wenn man auf die Art und Weise der Inspiration und Exspiration Acht giebt, dass die Thätigkeit der Lungen nicht mehr gehörig ist; unmerklich bildet sich ein asphyctischer Zustand aus, in welchem die Kranken verscheiden. Oefter entstehen alsdann auch an verschiedenen Stellen der Haut, wo diese einen schwachen zwar, aber unausgesetzten Druck erleidet, Brandschorfe.

Endlich giebt es viele Fälle, die zwischen jenen beiden Arten in der Mitte stehen und in welchen die Erweichung weder so schnell noch so langsam verläuft, die Respiration aber auffallende Veränderungen erleiden kann. Andral beobachtete Kranke, bei welchen die Respiration in den ersten Tagen der Krankheit auf keine Weise gestört erschien, dann aber mit einem Male, ohne dass man die Ursache sich erklären konnte, beschleunigt und sehr erschwert wurde. Es liess sich überall in der Brust Röcheln hören, und die Kranken starben schnell in einem asphyctischen Zustande, obgleich man einige

Stunden vorher ein so nahe bevorstehendes Ende nicht vermuthet hatte. Die Krankheit des Nervensystems übt in solchen Fällen auf das Respirationsgeschäft plötzlich einen Einfluss aus, den sie anfangs nicht gehabt hatte, und führt dadurch, dass sie dasselbe in Unordnung bringt, den Tod herbei.

Die Secretionen fand Andral in keinem Falle von Erweichung auf irgend eine besondere Weise verändert.

Die verschiedenen, bis jetzt betrachteten Erscheinungen, welche sich im Gefolge der Erweichung der Gehirnhemisphären befinden, gruppiren sich nicht immer auf eine und dieselbe Weise, sondern die Affection tritt in verschiedenen Formen auf.

In der ersten Form beginnt und verläuft die Erweichung mit allen Charakteren einer acuten Krankheit; der Patient wird plötzlich bewusstlos und an einer Seite gelähmt. Die Bewusstlosigkeit kann bei dieser Form des Leidens bis zum Tode fortdauern, oder das Coma verschwindet und lässt verschiedene Störungen der Intelligenz zurück.

Die zweite Form gleicht der ersten in dem plötzlich eintretenden Verlust der intellectuellen Fähigkeiten, allein anstatt der Paralyse eines oder mehrerer Glieder tritt Contraction ein, welche fast immer ein sicheres Zeichen einer vorhandenen Erweichung des Gehirns ist.

Auch in der dritten Form bemerkt man einen plötzlichen Verlust des Bewusstseins, aber die Motilitäts-Störung spricht sich weder durch Paralyse, noch durch Contractionen, sondern durch Krämpfe aus, welche entweder eine Seite, oder beide Hälften des Körpers zugleich ergreifen. Beschränken die Convulsionen sich auf eine Körperhälfte, so ist das Vorhandensein einer Erweichung leicht zu erkennen; sind sie aber allgemein verbreitet, ergreifen sie verschiedene Muskeln an der einen Seite sowohl als an der andern, so ist das ihnen zum Grunde liegende Leiden nicht so leicht zu ermitteln.

In der vierten Form verschwindet das Bewusstsein nicht plötzlich, aber die Bewegungsfähigkeit ist entweder völlig aufgehoben, oder auf die eine oder andere angegebene Weise modificirt. Diese Fälle können den Arzt leicht in Verlegenheit bringen und verlangen die sorgsamste Prüfung; sie sind sehr leicht mit Gehirnhämorrhagie zu verwechseln.

In der fünften Form erscheint die Erweichung als ein chronisches Leiden. Die Intelligenz, die Sensibilität und Motilität bleiben eine lange Zeit ungestört und das Leiden schreitet nur allmählich weiter. Der Kranke bemerkt, dass die Glieder an der einen Seite des Körpers etwas schwächer als die an der andern sind; zuweilen sind sie auch etwas schmerzhaft. Nach und nach geht diese Schwäche in wirkliche Lähmung oder in Contraction über, und nun äussert die

Erweichung einen ausgedehntern Einfluss auf den Organismus; die Respiration wird mit in den Kreis der Krankheit gezogen und der Kranke stirbt endlich, entweder asphyctisch oder durch grosse Leiden und allgemeine Schwäche aufgerieben. Solche Fälle sind leichter zu erkennen als die, in denen das Leiden plötzlich eintritt und einer Apoplexie täuschend ähnelt. Findet man einen Kranken im vollen und ungestörten Besitze seiner intellectuellen Fähigkeiten, ist aber die Motilität einer Körperhälfte nach und nach geschwunden, so kann man mit ziemlicher Gewissheit eine Erweichung annehmen, denn es giebt nur noch Ein Leiden, welches mit dieser Form verwechselt werden könnte, die Tuberkeln nämlich, bei diesen aber werden die übrigen Nebenumstände die Diagnose sichern.

In der sechsten und letzten Form endlich ist das Leiden vollständig latent, und es zeigt sich während des Lebens nicht die geringste Spur einer Störung der intellectuellen, sensiblen oder motilen Functionen, und erst die Section giebt über die Beschaffenheit des Leidens Aufschluss!

Symptome der Erweichung des corpus callosum, des septum lucidum und des fornix. Bei jeder Erweichung der weissen Centraltheile des Gehirns findet man fast immer in den Ventrikeln eine grössere oder geringere Quantität Serum, und die Erweichung stellt dann, in Verbindung mit dem serösen Extravasat, das unter dem Namen „acuter Hydrocephalus“ bekannte Leiden dar. Da von diesem bereits oben die Rede gewesen ist, so sollen hier nur die seltenen Fälle betrachtet werden, in welchen die Erweichung als einfaches Leiden und nicht mit Erguss in die Ventrikel vorkommt. Die in Rede stehenden drei Theile des Gehirns können entweder alle zugleich erweicht sein, oder die Erweichung beschränkt sich nur auf einen derselben.

Was zuerst die Erweichung des septum lucidum betrifft, so findet man einen Fall dieser Art bei Rostan und einen andern bei Lallemand. In beiden Fällen hatten die Kranken Kopfschmerzen, aber nur in einem war Paralyse einer Seite des Körpers, welche bald alle vier Extremitäten ergriff, vorhanden. In Rostans Falle wurde keine Lähmung bemerkt, und der Kranke litt nur an krampfhaften Zuckungen. In beiden Fällen erfolgte der Tod auf gleiche Weise; der Kranke versank in einem comatösen Zustand, aus welchem er nicht wieder erwachte.

Fälle, in denen das corpus callosum oder der fornix für sich allein erweicht gewesen wäre, sind nicht bekannt; die Erweichung eines jeden dieser Theile kam immer nur mit der des septum lucidum vor. Das hauptsächlichste Symptom ist Kopfweh, welches immer sehr acut und heftig ist. In einem von Abercrombie beschriebenen Falle stieg der Kopfschmerz auf eine ausserordentliche Höhe und

erstreckte sich queer über die Stirn von einer Schläfe zur andern; in einem andern Falle beschränkte sich der Kopfschmerz nur auf die Stirngegend. Bisweilen ist dieser Kopfschmerz eine geraume Zeit hindurch das einzige vorhandene Symptom. Nach einer bestimmten Zeit erleidet die Sprachfähigkeit eine Beeinträchtigung, die Articulation der Laute wird undeutlich und unterbrochen, Delirium tritt hinzu, der Kranke versinkt in einen comatösen Zustand und der Tod endet rasch das Leiden. Lallemand scheint bei den in Rede stehenden Fällen weder Lähmung noch Convulsionen beobachtet zu haben.

Zahlreicher, obschon auch nicht sehr häufig, sind die Fälle, wo alle drei angeführte Gehirntheile zusammen erweicht waren. Lallemand erzählt zwei Fälle und Senn spricht in seiner Abhandlung über die acute Meningitis der Kinder ebenfalls von diesem Zustande. Kopfschmerz wird als eines der Hauptsymptome angeführt. In Rücksicht auf die Bewegungsfähigkeit ist eine tetanisshe Contraction der Muskeln, welche den Kopf zurückbeugt und dem ganzen Rumpfe eine todtenartige Steifigkeit giebt, als ein häufig vorhandenes Symptom zu merken. Bei den in Rede stehenden Fällen tritt in der Regel ein mehr oder weniger deutlich ausgeprägtes Coma ein, welches bis zum Augenblicke des Todes anhält. Es ist hier noch ein Symptom zu erwähnen, welches nur von Senn, als ein „der Sensibilität angehöriges, die Erweichung der weissen Centraltheile charakterisirendes Phänomen", beschrieben worden ist. In seinen Recherches sur la Meningite aigue des Enfans S. 88. sagt dieser Schriftsteller: „Der „Kranke kann nicht den leisesten Druck ertragen, und der durch „einfache Berührung erzeugte Schmerz ist so gross, dass man, wollte „man seine Aufmerksamkeit nur auf den Unterleib richten, an das „Vorhandensein einer acuten Entzündung des Bauchfelles oder der „Abdominal-Eingeweide glauben würde." Andral ist jedoch der Meinung, das Senn den diagnostischen Werth dieses Symptomes sehr überschätzt habe, und dass es für sich allein durchaus nicht fähig sei, ein charakteristisches Kennzeichen der in Rede stehenden Affection abzugeben, da es in vielen Fällen gänzlich fehlt.

Bisweilen ist eine wirklich wunderbare Analogie zwischen der Erweichung der drei erwähnten Centraltheile des Gehirns und der Ergiessung von Serum in die Ventrikel oder dem acuten Hydrocephalus vorhanden. Charpentier erzählt einen hierher gehörigen Fall. Ein 11jähriges Kind, welches seit 4—5 Tagen an Husten und Schmerzen im Halse gelitten hatte, starb am 10. Tage der Krankheit und bei der Leichenuntersuchung fand man den hintern Theil der fornix und das corpus callosum erweicht, aber nicht abnorm gefärbt. Der übrige Theil des Gehirns war vollkommen gesund, die Gehirnhäute unversehrt; die seitlichen Ventrikel enthielten nur einige Tropfen Serum und auch an der Basis des Gehirns fand man kein

Extravasat. Die im Anfange dieser Krankheit beobachteten Symptome waren Fieber nebst Schmerzen im Unterleibe und galliges Erbrechen, welches 2—3 Tage anhielt; es gesellte sich bald Kopfschmerz hinzu und das Kind versank in einen comatösen Zustand, der von Strabismus und Retraction der Muskeln an einer Seite des Gesichts begleitet war. Am Abend des Tages, an welchem das Coma eintrat, wurde der Arm zusammen gezogen und steif; dieses Phänomen war indess nicht von langer Dauer und es trat bald eine so starke Contraction der Halsmuskeln ein, dass der Kopf nach hinten übergebeugt wurde; der rechte Arm war vollständig paralytisch, sowohl in Bezug auf seine motilen, als auf seine sensoriellen Functionen, und das Kind starb bald darauf. Die in diesem Falle vorhandene Hemiplegie ist, wie Andral bemerkt, nicht gut zu erklären. Ausser der Erweichung des corpus callosum, des septum lucidum und des hintern Theiles des fornix war nichts Abnormes vorhanden. Es hat aber bisher noch kein Physiolog den eben erwähnten Parthieen die Vermittelung der Bewegungsfunctionen zugeschrieben.

Symptome der Erweichung des kleinen Gehirns. Hier ist entweder der mittlere oder ein seitlicher Lappen afficirt. Von der Erweichung des mittleren Lappens ist nur ein einziger, von Dance mitgetheilter Fall bekannt. Es zeigte sich hier kein besonderes merkwürdiges Symptom, der Kranke starb in einem dem apoplectischen nahe kommenden, comatösen Zustande. Fälle von Erweichung des kleinen Gehirns sind überhaupt weit seltener als die von Erweichung des grossen Gehirns. Andral führt nur 13 Fälle von Erweichung eines der seitlichen Lappen des Cerebellums an, von denen 9 von andern Aerzten und 4 von ihm selbst beobachtet wurden. In allen Fällen, mit Ausnahme von 3, blieb die Intelligenz eine längere oder kürzere Zeit nach dem Ausbruche des Leidens ungetrübt, bei 2 Kranken waren die intellectuellen Functionen, ohne grade bedeutend gestört zu sein, träge und unvollkommen. In den 3 Fällen, in denen die Intelligenz eine Störung erlitt, begann die Krankheit mit einem plötzlichen Verlust des Bewusstseins, wie bei einem bedeutenden Bluterguss in die Hemisphären des Gehirns. Die Sprache blieb ebenfalls in allen Fällen, 2 ausgenommen, normal. In einem von Monod erzählten Falle war die Sprache zwar gehemmt, aber der Kranke konnte sich doch noch verständlich machen; in dem andern aber, den Lallemand mittheilt, war die Sprache gänzlich verloren. Man sieht also, dass die Intelligenz bei der Erweichung des kleinen Gehirns zwar eine Trübung, aber nur in geringem Grade erleidet, mit Ausnahme derjenigen bedeutenden Fälle, bei denen es ganz unmöglich ist, die Erweichung des Gehirns von der Hämorrhagie zu unterscheiden.

Die Bewegungsfunctionen werden bei weitem häufiger gestört,

und man kann im Allgemeinen als Regel annehmen, dass die Motilität in allen Fällen von Erweichung eines der Lappen des kleinen Gehirns mehr oder weniger gehindert ist. In einem von den eben angeführten 13 Fällen bemerkte man eine constante Agitation und Beweglichkeit des ganzen Körpers, die Extremitäten waren weder zusammengezogen noch paralytisch, sondern von einer krampfhaften Beweglichkeit ergriffen. In 11 Fällen war die Motilität 10 Mal an der dem Sitze der Erweichung entgegengesetzten Seite des Körpers und nur Einmal an derselben Seite gestört. In dem Werke von Rostan findet man auch einen Fall beschrieben, in welchem die Paralyse dieselbe Hälfte des Körpers ergriff, an welcher die Erweichung des Gehirns sich befand. Im Allgemeinen kann man aber annehmen, dass hier, wie bei der Gehirnblutung, die der leidenden Stelle gegenüberliegende Seite afficirt wird.

Die Störungen der sensiblen Sphäre sind sehr mannigfaltig und nicht constant dieselben. In 3 von den oben erwähnten Fällen klagten die Kranken über Kopfschmerz, welcher seinen Sitz im Hinterhaupte hatte, und genau der erweichten Stelle im Gehirn entsprach. In 2 Fällen war das Auge, welches an der der erweichten Stelle gegenüberliegenden Seite sich befand, erblindet. Lallemand erzählt einen Fall, in welchem die Conjunctiva bei der Berührung ganz unempfindlich war, gerade so, als wenn das fünfte Nervenpaar afficirt gewesen wäre. Die Hautempfindlichkeit wird ganz auf dieselbe Weise, wie bei der Erweichung der Gehirnhemisphären, gestört. Die Beschaffenheit der Generationsorgane wird von keinem Schriftsteller, ausser von Dany, erwähnt. Der eben erwähnte Arzt bemerkt, dass in einem Falle der Kranke seine Hand fortwährend an die Hoden brachte, ohne dass diese im Mindesten krankhaft verändert gewesen wären.

Weder die Digestion noch die Circulation und Respiration werden auf merkliche Weise gestört.

Symptome der Erweichung des pons Varolii. Die Erweichung des pons Varolii ist entweder allgemein oder partiell, von welchen Formen die erstere am seltensten ist. Bei der partiellen Erweichung können zwei Fälle eintreten: es ist entweder eine grosse Anzahl erweichter Punkte, die immer durch eine Schicht von Nervenmasse mit normaler Consistenz von einander geschieden sind, durch die Substanz des pons Varolii zerstreut, oder die Erweichung beschränkt sich nur auf eine Hälfte des in Rede stehenden Gehirntheiles, während die andere ganz normal ist. Diese beiden Formen müssen von einander unterschieden werden, da in dem Falle, wenn nur eine Hälfte des pons erweicht ist und nicht verschiedene erweichte Stellen hie und da in der ganzen Substanz sich befinden, die Bewegungsstörungen viel deutlicher und charakteristischer ausgespro-

chen sind. Wenn das Leiden nicht sehr extensiv ist, so bleibt die Intelligenz normal, während die Motilität fast immer mehr oder weniger gestört wird. Man beobachtet Paralyse, Contraction der Extremitäten, allgemeine oder partielle Convulsionen, kurz alle die verschiedenen Störungen der Motilität, die auch bei der Erweichung anderer Parthieen des Gehirns vorkommen. Auch hier können die Erscheinungen mit einander abwechseln, entweder bis zum Ende des Lebens fortdauern, oder nach einer bestimmten Zeit verschwinden, und durch ernstere Zufälle, z. B. Coma, Delirium, ersetzt werden.

Symptome der Erweichung der ganzen Gehirnmasse. Die Fälle, in denen die ganze Gehirnmasse in einen weichen, mehr oder weniger zerfliessenden Brei verwandelt ist, sind zwar höchst selten, kommen aber dennoch vor. Man beobachtet diese Form des Leidens besonders bei Neugeborenen, und es ist bis jetzt nur Ein Fall einer allgemeinen Erweichung des Gehirrs im vorgerücktern Alter bekannt. Die Beschreibung desselben befindet sich in dem Werke von Charpentier „Ueber die Meningo-cephalitis der Kinder", der ihm selbst wieder von Deslandes entlehnt hat. Ein Kind von drei Jahren, gewöhnlich frisch und gesund, ward plötzlich ohne wahrnehmbare Ursache von Kopfschmerzen und Schläfrigkeit ergriffen. Es verbrachte eine unruhige Nacht, befand sich am folgenden Tage (am 5ten Juli) ziemlich wohl, war aber appetitlos. Am 6ten brach das Kind eine biliöse Masse aus, die Intelligenz wurde ein wenig getrübt und es stellte sich bald Stupor ein. Die Hautempfindlichkeit war bedeutend erhöht, denn die leiseste Berührung dieses Organs hatte ein heftiges Aufschreien zur Folge; die Motilität war unversehrt, die Zunge normal, der Puls ruhig und die Haut kühl, kurz, es war ausser der Schlafsucht, welche dem Coma sehr nahe kam, kein Gehirnzufall vorhanden. Nach wenigen Stunden stellten sich krampfhafte Bewegungen des linken Armes ein und das Kind starb plötzlich. Bei der 27 Stunden nach dem Tode gemachten Section fand Deslandes, als er die Schädelhöhle öffnete und einen Schnitt in die Dura Mater machte, dass das Gehirn durch die Incision schneller als gewöhnlich herausschlüpfte. Die ganze Masse des grossen und kleinen Gehirns befand sich in solch einem erweichten Zustande, dass man keinen Theil davon berühren konnte, ohne dass das ganze zusammenfloss und das Ansehen einer, jeder Organisation beraubten Masse hatte. Uebrigens war die Substanz des Gehirns nicht abnorm injicirt und die Ventrikel enthielten keine Flüssigkeit.

3. Diagnose. Es ist nicht immer leicht, die Gehirnerweichung zu erkennen und von andern ihr ähnlichen Krankheiten zu unterscheiden. Die Krankheiten, welche eine Verwechselung mit der Gehirnerweichung zulassen, sind: die Gehirncongestion, der Hydrocephalus, die Entzündung des Gehirns, die apoplexia nervosa, die Ge-

hirnblutung, der Krebs des Gehirns, fungöse Geschwülste der harten Hirnhaut, Tuberkeln und Knochengeschwülste der inneren Tafeln des Schädels.

Die Blutcongestion nimmt meistentheils das ganze Gehirn in Anspruch und muss daher auch durch allgemeine Symptome kenntlich werden, wodurch ihre Verwechselung mit der Erweichung verhindert wird. Sie unterscheidet sich überdies von letzterer auch noch durch ihren Gang und ihre Dauer sehr wesentlich.

Der hydrocephalus acutus senilis (apoplexia serosa der Alten) ist nicht, wie die Franzosen behaupten, stets ein deuteropathischer, entweder durch Entzündung oder durch anderweitige organische Veränderung veranlasster Zustand. Wenn gleich nicht in Abrede gestellt werden kann, dass acute Wasserbildung sich zuweilen mit verschiedenen Leiden des Gehirns verbindet, so sind doch Fälle bekannt, in denen eine beträchtliche Wasseransammlung zwischen den Gehirnhäuten und in den Ventrikeln die einzige causa mortis war und in ihnen keine Spur von Entzündung oder anderweitiger organischer Veränderung aufgefunden werden konnte. Diesem Leichenbefund sah Fuchs bestimmte Erscheinungen während des Lebens entsprechen, und er glaubt daher an einen idiopathischen hydrocephalus acutus senilis, bei dem sich das Wasser so gut als bei dem hydrocephalus acutus der Kinder aus einfacher, bald mehr passiver, bald mehr activer Congestion bildet.

Es beginnt diese Krankheitsform mit Schwindel, Schläfrigkeit, unbestimmten, mehr drückendem Kopfschmerze, mit leichten Sinnestäuschungen und Gedächtnissschwäche; Röthe und Blässe wechseln im Gesichte, der Puls fühlt sich jetzt normal und wenige Stunden darauf ziemlich beschleunigt, die Haut der Extremitäten bald warm, bald kalt an, das Auge ist ohne Glanz, die Esslust gering, alle Secretionen sind spärlicher als gewöhnlich. Oft schon nach 12—24 Stunden, bei andern Kranken nach einigen Tagen, nimmt die Eingenommenheit des Kopfes und der Taumel zu, die Patienten kreuzen die Füsse, vermögen nicht mehr zu gehen und suchen das Bette, wo sie in einen schlafsüchtigen Zustand verfallen, aus dem sie anfangs noch mit Mühe zu erwecken sind, der aber nach kurzer Zeit in unverscheuchbaren Sopor übergeht. Der Kopf fühlt sich gewöhnlich auch jetzt noch etwas wärmer als der übrige Körper an, das Gesicht ist blass, aufgedunsen, das Auge matt, trübe, wie mit einer dünnen Schleimschicht überzogen, die Pupillen sind erweitert, die Jugularvenen turgesciren mässig. Die Respiration ist nicht beschleunigt, aber tief und seufzend, selten eigentlich schnarchend; die Sprache gewöhnlich frühzeitig behindert, die Deglutition oft unmöglich, Harnblase und Mastdarm gelähmt, die Extremitäten fühlen sich kalt an, sind, namentlich die Hände, zuweilen leicht ödematös, werden aber

in der Regel bis kurz vor dem Tode, wenn auch ohne Sicherheit und Kraft, zitternd und automatisch bewegt. Der Puls ist klein, unregelmässig, frequent, die Zunge trocken, aber nicht belegt. Oft schon wenige Stunden, zuweilen aber auch 2, 3 und 4 Tage nach dem Eintritte des comatösen Zustandes erfolgt unter immer tieferem Lethargus, unter immer erschwerterer Respiration und schwindendem Pulse, selten unter leichten Zuckungen, der tödtliche Ausgang.

Niemals beobachtet man beim hydrocephalus acutus senilis die oft so lange währenden Vorläufer der Gehirnerweichung, die paretischen Erscheinungen, das plötzliche Unvermögen einer Seite des Körpers; stets ist Bewusstlosigkeit das vorstechendste, frühzeitig eintretende Symptom. Niemals kommt halbseitige Lähmung, wie sie im Insulte der Malacie constant ist, niemals Contraction der Muskeln, Schmerzhaftigkeit der Extremitäten u. s. w. vor, und in der Regel ist der hydrocephalus in kürzerer Zeit tödtlich als die Gehirnerweichung. Diese Criterien reichen zur Feststellung der Diagnose hin.

Noch leichter unterscheidet sich die Gehirnerweichung vom hydrocephalus chronicus senilis, der in seinem gewöhnlich Jahre langen Verlaufe mit Beschränkung aller Secretionen und einer allmähligen fortdaurenden Abnahme der Geistesthätigkeit und Sinnenperception beginnt, später vollständigen Idiotismus mit erweiterten Pupillen, unsichern, taumelnden Gang, Zittern der Glieder und unersättliche Fressgier herbei führt, und endlich mit einem soporösen Zustande endet, bei dem niemals halbseitige Lähmung, Muskelcontraction u. s. w. vorkommen.

Eine Schilderung der Criterien, durch welche sich Encephalomalacie vom acuten und chronischen Hydrocephalus der Kinder unterscheidet, dürfte um so unnöthiger sein, als die idiopathische Gehirnerweichung wohl nie in diesem Alter vorkommt, und überdies die mehr oder minder heftigen Congestionserscheinungen, das eigenthümliche Erbrechen, die Convulsionen, die frühzeitige Bewusstlosigkeit, die erweiterte Pupille, der langsame Puls u. s. w. in dem hitzigen Wasserkopfe, im chronischen aber die eigenthümliche Formation des Kopfes und in beiden die nie oder erst im letzten Stadium eintretende Lähmung hinreichen, jede Verwechselung zu verhüten.

Wenn sich aber auf diese Weise die verschiedenen Formen des Hydrocephalus und die Encephalomalacie in ihrer reinen Gestalt deutlich und leicht von einander scheiden, so kommt doch, wie schon erwähnt worden, nicht selten Erweichung und Wasserausschwitzung neben einander vor, wodurch die richtige Erkenntniss der Affection wenigstens etwas erschwert wird, wenngleich bei genauer Beachtung der Anamnese und der Aufeinanderfolge der Symptome Irrthümer leicht zu vermeiden sind.

Durch welche Erscheinungen sich das zur Gehirnerweichung

hinzutretende secundäre Wasserexsudat kund giebt, ist bereits oben angegeben. Es sind die Symptome des hydrocephalus acutus senilis, die in der Regel plötzlich, bald früher, bald später zu denen der reinen Encephalomalacie hinzutreten und ihren bis dahin ganz normalen Verlauf trüben. Die plötzlich eintretende tiefe Bewusstlosigkeit und vollständige Lähmung, die erweiterten Pupillen, die beschränkten Secretionen, die ödematösen Anschwellungen und der rasche Verlauf unterscheiden daher diese Verbindung von reiner Gehirnerweichung, die charakteristischen Vorboten, der eigenthümliche Insult, die Hemiplegie u. s. w., die den Erscheinungen der Wasserbildung vorausgehen, von der einfachen sogenannten apoplexia serosa. Ueberdies kommt diese Complication, wie die beiden Krankheiten, die sich in ihr vereinigen, wohl nur bei bejahrten Personen vor.

Die secundär zum Hydrocephalus tretende Erweichung hingegen findet sich wohl nur bei Kindern und jungen Leuten. In den Leichen der an Kopfwassersucht verstorbenen Greise findet man das Gehirn fast immer fester als gewöhnlich, und nur in den Fällen, in denen die Malacie primär war, erweicht. Bei Kindern und jugendlichen Individuen aber, die an Hydrocephalus, vorzüglich acutus, sterben, sind bei weitem in der Mehrzahl der Fälle, die Wandungen der mit Wasser gefüllten Seitenventrikel, das septum pellucidum, der fornix u. s. w. erweicht, in eine milchweisse, faserlose Masse verwandelt. **Fuchs** sah diese Veränderung nie fehlen, wenn auf die Congestions- und Exsudationsperiode der hitzigen innern Höhlenwassersucht ein drittes Stadium folgte, in welchem der bisher langsame Puls beschleunigt und unzählbar wurde, calor mordax der Haut sich einstellte, die Zunge trocken und dunkel belegt war, die letzte Spur von Perceptionsfähigkeit erlosch, halbseitige oder allgemeine Paralyse sich einstellte und der Tod unter den Symptomen des torpiden Fiebers gewöhnlich in kurzer Zeit erfolgte. Zwei Kinder, die **Fuchs** schon im zweiten Stadium des hydrocephalus bei noch langsamem Pulse und nicht heisser Haut sterben sah, zeigten zwar beträchtliche Wasseransammlung, aber keine Erweichung. Als diagnostische Momente dieser Complication von einfacher Gehirnerweichung können alle Symptome der ersten Stadien des Hydrocephalus, die von denen der Encephalomalacie so wesentlich verschieden sind, betrachtet werden.

Mit den acuten Formen der **Encephalitis** ist die Gehirnerweichung wohl kaum zu verwechseln, da jene ohne Vorläufer mit heftigem Fieber und intensiven Kopfschmerze beginnen, und von deutlich ausgeprägten Congestionserscheinungen, von Sinnestäuschungen und oft wüthenden Delirien und häufig von Convulsionen begleitet einhergehen, paralytische Erscheinungen aber erst, wenn die Affection ihre Ausgänge gemacht hat, und die Kranken schon in tiefem Sopor iegen, eintreten. Es kommt jedoch bei alten Säufern eine zuweilen

mehr subacute, zuweilen mehr chronische Meningitis vor, deren Symptome man leichter für die der Encephalomalacie halten könnte. In den Leichen zeigen sich bei dieser Form Dura Mater und Arachnoidea gleichzeitig verändert; erstere adhärirt fest mit dem Knochen, ist dick und auf ihrer innern Fläche intensiv geröthet, letztere ist undurchsichtig und verdickt, und es bildet eine oft mehre Linien dicke Schicht plastischer Lymphe zwischen beiden eine mehr oder minder feste Verwachsung. Während des Lebens aber giebt sich die Krankheit durch heftigen Kopfschmerz, injicirte Augen, und contrahirte Pupillen, durch grosse Vergesslichkeit und Verworrenheit des Geistes, krampfhafte Congestionen und Zittern der Extremitäten, namentlich aber durch trägen, schwankenden Gang und durch frühzeitiges Unvermögen, Stuhl und Harn zurückzuhalten, kund. Später werden die Kranken blödsinnig und in ihren Bewegungen beschränkt; man muss sie füttern wie kleine Kinder, sie können nicht mehr gehen und stehen und schlafen viel. Dabei ist der Puls oft bis kurz vor dem Tode, der unter soporösen Zufällen erfolgt, normal, die Esslust gut. Deutlich geschiedene Stadien aber, wie sie in den meisten Fällen der Gehirnerweichung vorkommen, einen eigentlichen Insult, wie er bei dieser die zweite Periode eröffnet, beobachtet man bei dieser Entzündung der Gehirnhäute nicht; die Erscheinungen entwickeln sich allmählich, in Wochen und Monate langem Verlaufe. Der Kopfschmerz, die Congestionssymptome, die Verwirrung des Geistes sind stärker als bei der Malacie. Die Kranken sind im Beginne völlig wahnsinnig und später Idioten; die Erscheinungen in den Extremitäten hingegen steigern sich nie bis zur eigentlichen Paralyse. Es ist mehr Kraftlosigkeit als wahre Lähmung, was den freien Gebrauch der Glieder unmöglich macht. In keinem der freilich nicht zahlreichen Fälle von meningitis potatorum, welche Fuchs beobachtete, waren die Extremitäten der einen Seite vor denen der andern afficirt.

Anders ist es bei der encephalitis chronica, die sich nach mechanischen Einwirkungen oder von den Sinnesorganen, vorzüglich vom Ohre her, durch Mittheilung ausbildet, und bei der oft umschriebene, sehr beschränkte Stellen, bald der Gehirnhäute und des Gehirns, bald der Gehirnsubstanz allein leiden. Hier sind die Symptome oft halbseitig, der bald stechende, bohrende, bald dumpfe, drückende Schmerz häufig auf eine Seite des Kopfes beschränkt, entsprechende Störungen der Sinneswerkzeuge und zuweilen Contraction, Zittern oder convulsivische Bewegung in den Extremitäten der entgegengesetzten Seite zugegen. Allein abgesehen von der Anamnese finden sich auch hier hinreichende diagnostische Momente, denn auch bei der schleichenden Entzündung des Gehirns kommen mehr oder minder deutliche Congestionssymptome vor; die Pupille ist verengt, das Auge lichtscheu, die Geisteskräfte nehmen frühzeitig ab und gewöhnlich

gesellen sich den Kopferscheinungen bald sympathische gastrische Störungen, Ekel, Vomituritionen, Erbrechen, Schmerz in der Lebergegend, icterische Symptome u. dergl. bei. Die deutliche Scheidung in bestimmte Stadien ist auch hier nicht wahrnehmbar, und Lähmung tritt wohl niemals ein, bevor die Entzündung ihre Ausgänge gemacht hat. Diese Ausgänge sind Lymphexsudat und Eiterung. Ienes bedingt, von den Gehirnhäuten ausgehend, Verwachsung derselben unter sich und mit dem Gehirn; diese kommt gewöhnlich in der Substanz selbst vor, und bildet den Gehirnabscess, die Encephalophthisis. Beide unterscheiden sich in ihren Symptomen wesentlich von der idiopathischen Encephalomalacie; allein beide können sich eben so gut als Blutextravasat und Wassererguss mit secundärer Erweichung verbinden.

Das Exsudat plastischer Lymphe zwischen den Gehirnhäuten scheint nur dann eigenthümliche Symptome hervorzurufen, wenn es beträchtlich und über grössere Flächen verbreitet ist. Dann treten, nach Abercrombie's Erfahrung, Zuckungen, Schlafsucht und Bewusstlosigkeit an die Stelle der bisherigen Symptome der Entzündung, und es bildet sich ein Zustand aus, der dem zweiten Stadium des hydrocephalus acutus sehr ähnlich, und nur durch wenig oder nicht erweiterte Pupillen und frequenteren Puls von ihm unterscheidbar ist. Lähmung aber, das constanteste Symptom der ausgebildeten Erweichung kam in den von Abercrombie angeführten Fällen einfachen Lymphexsudates nicht vor. Tritt aber secundäre Malacie hinzu, was auch bei geringer Ausdehnung des Exsudates möglich, im Allgemeinen aber selten zu sein scheint, so stellen sich, kürzere oder längere Zeit nach dem Verlaufe der eigentlichen Entzündung, von Abnahme der Geisteskräfte, Betäubung und Convulsionen verkündet, ausser dem Sopor auch paralytische Erscheinungen einzelner Glieder ein.

Die Vereiterung des Gehirns (encephalophthisis), mit der Lallemand die blass- oder gelbgefärbte Gehirnerweichung fast für identisch hält, bildet sich vorzüglich bei jenen chronischen Entzündungen, die aus traumatischer Ursache, oder durch Weiterverbreitung der Phlogose des innern Ohres, der Stirnhöhlen u. s. w. auf das Gehirn, oder in Individuen, bei denen Arterien des Kopfes verletzt wurden, entstehen und unterscheidet sich daher schon durch die Anamnese von der Malacie. Es gehen ihr Symptome einer, wenn auch scheinbar oft sehr gelinden Encephalitis voraus, die bei der Erweichung mangeln; früher oder später aber wird der bisher stechende oder drückende Schmerz klopfend, und es stellen sich Fieberparoxysmen ein, die für die Suppuration charakteristisch, der Encephalomalacie aber gänzlich fremd siud. Sie beginnen wie Wechselfieberanfälle mit heftigem Schüttelfrost, denen Hitze folgt, und endigen sich

nach einer Dauer von mehreren Stunden wie eine wahre Intermittens mit Schweiss und Ausscheidung im Harne; allein ihr Typus ist erratisch, bald kommen sie täglich, bald in grossen unregelmässigen Intervallen. Ihre Eintrittszeit ist unbestimmt, doch häufiger in den Abendstunden, und überdies sichern die Kopferscheinungen vor einer Verwechselung mit dem Wechselfieber; denn Symptome der Encephalitis sind auch jetzt noch bald in höherem, bald in gelinderem Grade zugegen; Kopfschmerz an einer bestimmten Stelle, erhöhte Temperatur und, vorzüglich während des Hitzestadiums der Fieberanfälle, intensive, oft halbseitige Röthung des Gesichts, Lichtscheu, Rauschen vor den Ohren, Schwindel, grosse Vergesslichkeit, leichte Delirien, zuweilen Convulsionen. Dabei magern die Kranken, wenn die Affection nur etwas langsamer verlauft, auffallend ab und kommen von Kräften. Endlich, bald schon wenige Tage, bald Wochen und Monate nach dem ersten Froste, zeigen sich Symptome von Gehirndruck: die Pupillen erweitern sich, einzelne Sinnesorgane versagen ihren Dienst, die Extremitäten einer Seite oder einzelne Glieder werden gelähmt, und die Kranken verfallen gewöhnlich plötzlich in tiefen Lethargus mit lividem Gesichte, hervorgetriebenen Augen und schnarchender Respiration, und sterben wie Apoplektiker.

Geht dagegen neben den sonstigen Erscheinungen der Encephalophthisis die charakteristische febris intermittens suppuratoria allmählich in ein remittirendes Fieber mit mehr torpidem Charakter über, erlischt das Bewusstsein und die Bewegung mehr nach und nach, und sind im letzten Zeitraume der Krankheit weniger die Symptome des Gehirndruckes, mehr die der einfachen Gehirnlähmung vorwaltend, so ist anzunehmen, dass im Umkreise des Gehirnabscesses secundäre Erweichung stattgefunden habe, die verhältnissmässig häufig im Geleite der Encephalophthisis auftritt.

Was die Diagnostik der Encephalomalacie von apoplexia nervosa betrifft, so giebt es, nach der Behauptung einiger neuern Schriftsteller keinen andern wahren Nervenschlag, als die plötzliche unmittelbare Lähmung der Gehirnthätigkeit durch heftige psychische Affecte oder den Blitz. Die grosse Mehrzahl der von den Alten für apoplexia nervosa erklärten Fälle bestand sonder Zweifel in Gehirnerweichungen, Herzzerreissungen und ähnlichen bei der Unvollkommenheit und geringen Beachtung der pathologischen Anatomie in früherer Zeit übersehenen Zuständen. Rostan leugnet das Vorkommen der apoplexia nervosa gänzlich, und ist der Meinung, dass bei den durch Freude, Schreck, Furcht u. s. w. Getödteten stets anatomisch nachweisbare Veränderungen vorhanden seien. Wie dies sich auch verhalten mag, so ist doch so viel gewiss, dass die Diagnostik der zu der sogenannten apoplexia nervosa gerechneten Fälle von der Gehirnerweichung keine grossen Schwierigkeiten darbietet, da ihnen

nie Vorboten vorausgehen, der Anfall und gewöhnlich augenblicklicher Tod den einwirkenden Schädlichkeit auf dem Fusse folgt, gänzlicher Verlust des Bewusstseins sogleich eintritt und halbseitige, mit der Zeit zuehmende Lähmung, so wie sie für Encephalomalacie charakteristisch ist, wohl kaum bei ihnen vorkommt. Noch fremder sind dem reinen Nervenschlage die Contractionen der Muskeln, die Schmerzen in den Extremitäten u. s. w. Fuchs bemerkt hierbei, dass heftige Gemüthsaffecte nicht immer primär und unmittelbar die Nerventhätigkeit aufheben, sondern dass sie in prädisponirten Individuen zuweilen den letzten Anstoss zum Blutschlage geben und auch in der Aetiologie der Gehirnerweichung eine Rolle spielen; nicht jeder durch sie veranlasste plötzliche Todesfall ist daher der apoplexia nervosa im Sinne unserer Zeit beizuzählen.

Ohne Zweifel zeigt keine Krankheit eine grössere Aehnlichkeit mit der Erweichung als die Gehirnblutung, sowohl in Hinsicht ihrer Symptome als in Hinsicht ihres häufigen Vorkommens. Die reine Gehirnerweichung unterscheidet sich jedoch von der apoplexia sanguinea leicht durch folgende Momente: Die apoplexia sanguinea tritt gewöhnlich ohne Vorläufer auf, und gehen ihr Krankheitserscheinungen voraus, so sind es die der Kopfcongestion, rothes heisses Gesicht, Schwindel, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen u. s. w.; die paretischen Erscheinungen, das plötzliche Versagen der Glieder, der eigenthümliche, oft halbseitige Kopfschmerz u. s. w., welche das Stadium prodromorum der Encephalomalacie bilden, kommen bei ihr nicht vor, während dagegen alle, wenigstens alle beträchtlichen Congestionssymptome unter den Vorläufern der reinen Erweichung fehlen. Niemals dauern die Vorboten des Blutschlages so lange, als die der Gehirnerweichung.

Plethorische Individuen von gedrängter Statur, Männer zwischen 50 und 60 Jahren sind vorzüglich zum Blutschlage, durch hohes Alter oder andere Momente geschwächte, decrepide Subjecte, Frauen zwischen 70 und 80 Jahren vorzüglich zur Erweichuug geneigt. Der apoplectische Anfall tritt in der Regel bei erhöhter Gefässthätigkeit, nach Einflüssen, welche Congestionen nach dem Kopfe hervorrufen oder steigern, bei vollem Magen, in den Nachmittagstunden oder gegen Abend, ein; die Insulte der Malacie hingegen werden nicht durch solche Incitamente bedingt, und erfolgen ungleich häufiger des Morgens. Der Apoplectische ist roth und blau im Gesichte, seine Kopfhaut fühlt sich heiss an, die Carotiden pulsiren kräftig, die Jugularvenen sind angeschwollen, die Augen injicirt und hervorgetrieben und die Pupillen bald verengt, bald erweitert; bei einer Gehirnerweichnng aber ist das Gesicht blass und entstellt, der Kopf nicht heisser als der übrige Körper, die venösen Symptome fehlen, das Auge ist matt, trübe, eingefallen und die Pupillen normal. Dort

ist die Respiration schnarchend, der Puls voll, gross und langsam; hier geschieht das Athmen leicht und ohne Geräusch und der Puls ist nie langsamer, häufig frequenter als normal, klein und schwach. Bei nur etwas beträchtlicher Gehirnblutung erlischt im Momente des Anfalls das Bewusstsein vollkommen, die Kranken liegen comatös und die halbseitige Lähmung ist vollständig; bei der Erweichung aber sind die Kranken im Beginne des zweiten Stadiums in der Regel noch immer mehr oder weniger bei sich und die Hemiplegie ist unvollkommen, fast allmählich erstirbt Beweglichkeit und Bewusstsein. Coma ist, wie Rostan sich ausdrückt, das erste Symptom der Apoplexie und, wenigstens in den meisten Fällen, das letzte der Erweichung. Die Schmerzen in den gelähmten Gliedern, die Contractionen der Muskeln, die halbseitigen Zuckungen, die sich, wenn auch nur zuweilen, als Symptome der Malacie finden, kommen nie beim Blutschlage vor. Die getroffenen Extremitäten sind dort immer schmerzlos, unbeweglich.

Ist der apoplectische Anfall nicht stark genug, das Leben augenblicklich oder doch in kurzer Zeit, während welcher der Kranke im tiefsten Lethargus mit schnarchender Respiration, kalten Extremitäten und allmählich schwindendem, aussetzendem Pulse liegt, aufzuheben, so lassen seine Erscheinungen bald an Intensität nach, und nur ein neuer Anfalll von Congestion und Bluterguss bringt in reinen, nicht complicirten Fällen, Verschlimmerung oder Tod. Bei der Gehirnerweichung wachsen in der Regel, wenn auch zuweilen Stillstände und momentane Rückschritte eintreten, die Erscheinungen ohne neue Anfälle mit der Zeit, und das tödtliche Ende erfolgt zuletzt unter den Symptomen des torpiden Fiebers, das mit allen seinen Erscheinungen, den Delirien, der trockenen Zunge, dem calor mordax u. s. w. der reinen Apoplexie fremd ist. Im Allgemeinen tritt Tod oder Genesung später, und letztere seltener bei der Malacie, als beim Blutschlage ein.

Wenn aber auch beide Formen in ihrer reinen Gestalt sich scharf von einander trennen, so giebt es doch Fälle, die, ihren Symptomen nach, beiden zugleich angehören uud in denen, wie die Leichenöffnungen darthun, wirlich Erweichung und Extravasat neben einander bestehen. Bei einer genauern Beachtung des Verlaufs und der Erscheinungen aber lassen auch sie sich, sowohl von reiner Erweichung, als vom einfachen Blutschlage unterscheiden. Bald ist in diesen Complicationen die Erweichung primär, das Blut ergiesst sich in die destruirte Gehirnpartie, durchdringt das erweichte Nervenmark und nimmt es in sich auf, bald erfolgt zuerst der Bluterguss und die mit der Ablagerung in Berührung stehende Gehirnsubstanz erleidet im Umkreise des Extravasats secundäre Erweichung.

Die Symptome, durch welche sich der erste Zustand kund giebt,

sind bereits oben angegeben worden, und es ist daher hier nur noch zu bemerken, dass während sich diese Complication von der reinen Encephalomalacie durch mehr oder minder intensive Congestionssymptome im Vorläuferstadium und im Insulte durch tiefere Betäubung und vollständigere Lähmung und durch rascheren Verlauf unterscheidet, ihre Diagnose vom reinen Blutschlage, vorzüglich durch die Anamnese, durch die für Gehirnerweichung so charakteristischen Vorboten, häufig durch das Vorhandensein mancher der Malacie eigenthümlichen Erscheinungen, wie Contraction der Muskeln, Schmerzen in den Extremitäten, durch den nicht langsamen, oft beschleunigten, kleinen und schwachen Puls, und zuweilen wohl auch durch die Symptome des torpiden Fiebers, gesichert wird.

Tritt secundäre Erweichung zur apoplexia sanguinea, so hat sich die Krankheit in der Regel ohne alle Vorläufer mit einem Insulte eingestellt, der alle Charaktere des einfachen Blutschlages an sich trug. Die Kranken überstanden den Anfall, und die Erscheinungen nahmen in den ersten Tagen zuweilen selbst etwas ab, doch kehrte Bewusstsein und Beweglichkeit nicht völlig wieder. Allmählich aber wird der bisher volle, langsame Puls klein, weich, frequent und unregelmässig, die Haut heiss, die Zunge trocken, der comatöse Zustand wieder tiefer und ohne dass sich ein neuer apoplectischer Insult eingestellt hätte, gehen die Patienten am torpiden Fieber zu Grunde. Es gesellt sich die Erweichung gleichsam mit ihrem letzten Stadium zur Apoplexie. Diese secundäre Erweichung ist nichts weniger als selten und fast alle Apoplectiker, die am 4ten, 7ten, 10ten Tage und später nach dem Anfalle und ohne neue Insulte sterben, gehen durch diese zu Grunde. (Fuchs).

Unter gewissen Umständen ist eine Verwechselung des Gehirnkrebses mit der Erweichung wohl denkbar. Durch Berücksichtigung folgender Momente dürfte jedoch die Diagnose gesichert sein. Bei dem Gehirnkrebse stellen sich im Anfange Anfälle von lanzinirenden Schmerzen in dem Theile des Kopfes, welcher den Sitz der Krankheit abgiebt, ein; der Kranke schreit oder ächzt und hat das Gefühl, als ob ihm der Kopf gespalten würde. Diese Anfälle, die anfangs wohl um Monate auseinander sind, rücken immer näher zusammen und setzen zuletzt keinen Tag, ja fast keine Stunde aus. In einer gewissen Epoche der Krankheit treten Lähmung, Convulsionen, Epilepsie, Manie und Blödsinn hinzu. Auch die gelähmten Gliedmassen werden von sehr heftigen lanzinirenden Schmerzen befallen, welche ganz anderer Art als die bei der Erweichung vorkommenden sind: die Haut der Kranken hat die blassgelbe Farbe, welche die krebsartigen Affectionen charakterisirt. Der Gang der Krankheit ist weit langsamer als bei der Erweichung, die übrigens zuletzt beim Gehirnkrebs hinzutritt; denn bei der Leichenöffnung findet man das

Gehirn im Umfange des Krebses offenbar erweicht und breiartig. In diesem letzten Zeitraume, in welchem beide Krankheiten gleichzeitig vorhanden sind, ist es natürlich sehr schwer, die Erscheinungen des Krebses von denen der Erweichung zu unterscheiden. Wenn indess der Kranke seit mehreren Jahren an lanzinirenden, intermittirenden, sehr heftigen Schmerzen im Kopfe und an ähnlichen in den gelähmten Gliedmassen gelitten hat, wenn die Haut die krebshafte Farbe zeigt, wenn noch an irgend einem andern Theile ein Krebs vorhanden ist, so wird man auf die Gegenwart eines Gehirncarcinoms schliessen können. Treten dann noch Fiebersymptome hinzu, nebst den die Erweichung charakterisirenden Zeichen, verschlimmert sich der Zustand des Kranken sehr schnell, so wird man mit ziemlicher Sicherheit annehmen können, dass sich Erweichung zum Gehirnkrebs gesellt habe.

Fungöse Geschwülste der harten Hirnhaut sind mit der Erweichung nicht leicht zu verwechseln. Erstere erzeugen, wie Boyer bemerkt, vor ihrem Durchbruche nach aussen weniger oder gar keine in die Augen fallende Symptome, da sich das Gehirn an den nur allmählich zunehmenden Druck gewöhnt. Nach dem Durchbruche der Geschwulst ist ein Irrthum in der Diagnose nicht denkbar. (Rostan).

Leichter ist eine Verwechselung der Gehirnerweichung mit Tuberkeln und andern umschriebenen Geschwülsten des Gehirns. Die letztern treten in ihrem Beginnen nicht selten mit Erscheinungen auf, die den Vorläufern der Encephalomalacie nicht unähnlich sind, und die mit ihnen behafteten Individuen sterben zuweilen unter Symptomen, die an jene, unter welchen Gehirnerweichung tödtlich wird, erinnern. Auch bei ihnen findet sich Anfangs fixer anhaltender Kopfschmerz, Schwindel, Vergehen einzelner Sinne, Abnahme der Geistesfähigkeiten, Ameisenlaufen in dieser oder jener Extremität, und der Tod erfolgt häufig unter den Symptomen des torpiden Fiebers in tiefem Sopor und mit halbseitiger Lähmung.

Allein abgesehen davon, dass Gehirntuberkeln in der Regel keine so bejahrte Individuen, als die Erweichung befallen, dass sie grösstheils dyskrasischen Uebeln ihr Entstehen verdanken, dass sie im Allgemeinen viel langsamer verlaufen, dass der Kopfschmerz umschriebener, anhaltender und heftiger ist, als im Vorläuferstadium der Malacie, oft Jahre lang währt, bevor andere Symptome hinzutreten, dass paretische Erscheinungen in den Extremitäten nur äusserst selten in frühen Perioden der Krankheit, und nie so deutlich und ausgezeichnet als bei der Encephalomalacie vorkommen, dass sich dagegen häufig ein sympathisches, anhaltendes, kaum zu stillendes Erbrechen, wie es bei unserer Krankheit nur in seltenen Ausnahmen auftritt, findet u. s. w., wird die Diagnose durch den Umstand gesichert, dass bei der Gehirnerweichung auf das Stadium der Vorläufer sogleich Lähmung,

bei den Tuberkeln aber auf den Kopfschmerz u. s. w. erst ein Stadium convulsivischer Paroxysmen folgt, welches der Erweichung fehlt. Bald sind die Convulsionen halbseitig, bald allgemein, der Epilepsie ähnlich und nur durch den Mangel der aura von ihr unterscheidbar; nicht selten gesellen sich ihnen so heftige Kopfcongestionen, so tiefer Lethargus bei, dass sie an apoplexia sanguinea mahnen. Immer treten sie in deutlichen, durch oft Wochen und Monate lange Intervallen getrennten Anfällen auf, und unterscheiden sich hierdurch, und durch ihre Heftigkeit leicht von den Zuckungen, die in seltneren Fällen im Beginne der Gehirnerweichung vorkommen. Der fixe Kopfschmerz, das Erbrechen u. s. w., währt neben diesen Paroxysmen fort, und durch sie erst stellt sich allmählich Paralyse der Glieder ein, die häufig halbseitig, in der Regel anfangs nur während des Anfalles zugegen ist, auf die Convulsionen folgt, oder ihre Stelle vertritt, und erst später anhaltend, auch über die Intervallen ausgedehnt wird. Auf dieselbe Weise wächst durch immer heftigere und häufigere Anfälle die Bewusstlosigkeit und Betäubung der Kranken, und sie sterben endlich, wenn nicht einer der Paroxysmen früher durch plötzliche Erschöpfung der Gehirnshätigkeit, oder durch Gehirnblutung das Leben aufhebt, unter den Erscheinungen des Hydrocephalus, oder wie die von Encephalomalacie Betroffenen, indem sich der Lähmung und dem Sopor torpides Fieber beigesellt. In diesem letztern Falle, weisen aber auch die Leichenöffnungen ausser den Tuberkeln dieselbe secundäre Erweichung der umgebenden Hirnsubstanz, die neben Blutextravasaten, Eiterheerden u. s. w. vorkommt, nach. (Fuchs).

Knochengeschwülste an der innern Tafel des Craniums können zuweilen ähnliche Zufälle wie die Gehirnerweichung hervorrufen; bei ihrer grossen Seltenheit aber dürften sie nicht oft zu Missgriffen Veranlassung geben. Ihr Verlauf ist weit langsamer als der der Erweichung; sie treten bei Individuen ein, welche an den secundären Symptomen der Syphilis leiden, und man findet in der Regel auch die äussere Tafel des Schädels, so wie die Körper der langen Knochen mit diesen Geschwülsten besetzt; die Schmerzen, welche sie verursachen, nehmen in der Nacht zu. Wenn im Cranium eine einzige solche Geschwulst, ohne von den beschriebenen Umständen begleitet zu sein, vorkäme, so würde eine Erkenntniss derselben sehr schwer halten. Sie liesse sich dann nur durch ihren chronischen Verlauf und durch die Abwesenheit von Fiebersymptomen, welche bei der Erweichung häufig vorkommen, unterscheiden; dies würde aber die Diagnose durchaus nicht unzweifelhaft machen. Dergleichen Fälle kommen jedoch glücklicher Weise sehr selten vor (Rostan).

Man ersieht aus den obigen Bemerkungen, dass bei einer genauen Beachtung der Anamnese und der Qualität und Aufeinanderfolge der Symptome nicht nur die primäre Gehirnerweichung mit Bestimmtheit von allen andern Zuständen des Gehirns, die bei flüchtiger Untersuchung für sie gehalten werden könnten, unterschieden werden kann, sondern dass es auch Merkmale giebt, die mit ziemlicher Gewissheit erkennen lassen, dass sich einer anderweitigen Gehirnaffection secundäre Malacie beigesellt habe. Diese Symptome der secundären Gehirnerweichung sind im Allgemeinen folgende: Es tritt im Verlaufe dieser oder jener mit Ablagerung eines pathischen Produckts verbundenen Gehirnkrankheit zu den Ersheinungen, welche kund geben, dass die krankhafte Ausscheidung schon erfolgt sei, Fieber mit remittirendem oder anhaltendem Typus, das ohne Frost und gewöhnlich nur gelinde beginnt, bald aber alle Charaktere der febris torpida, trockene schmutzige Zunge, kleinen, frequenten, unregelmässigen Puls, brennend heisse Haut u. s. w. darbietet. War nicht schon früher Paralyse zugegen (von allen Zuständen, welchen sich die Erweichung beigesellen kann, wird nur apoplexia sanguinea von Lähmung begleitet), so tritt sie jetzt zuweilen plötzlich, häufiger allmählich ein und ist, wie bei primärer Malacie, auch hier zuweilen mit Schmerz oder Contraction der betroffenen Glieder verbunden. Waren, was vorzüglich bei langsamer Bildung des krankhaften Productes, daher bei Lymphexsudat, Encephalophthisis und umschriebenen Geschwülsten des Gehirnes oft der Fall ist, die Kranken bisher noch mehr oder minder bei Bewusstsein, so verliert sich dieses jetzt, und die Patienten verfallen bald aus stillen Delirien, bald ohne sie, in tiefen tödtlichen Sopor. Dabei ist das Gesicht in der Regel blass, das Auge matt, die Kopfhaut nicht wärmer als normal; in manchen Fällen aber, und häufiger als bei primärer Erweichung, kommen vorzüglich gegen das Ende auch deutliche Symptome venöser Kopfcongestion vor. Diese möchten übrigens mehr den primären Affectionen, welchen sich die Malacie beigesellt hat, als der letzteren zuzuschreiben sein, so wie es wohl ausser allem Zweifel ist, dass es dem durch die krankhaften Producte auf das Gehirn erzeugten Druck angehört, wenn, wie es meistens der Fall ist, die Pupillen erweitert sind, und die Respiration schnarchend wird. Wenige Tage nach dem Eintritte des Fiebers erfolgt in der Regel der Tod.

Es divergiren demnach die Enscheinungen der secundären Encephalomalacie nicht wesentlich von denen der primären. Zwar bilden die Symptome anderer Gehirnkrankheiten gleichsam die ersten Stadien der secundären Erweichung, die Vorboten der primären mangeln, die einzelnen Perioden sind nicht mehr unterscheidbar und die Aufeinanderfolge der Symptome ist verrückt, zusammengedrängt, accelerirt; allein die Qualität der letztern wird so wenig verändert, als es bei

der Coexistenz mit den Aeusserungen der andern Gehirnaffectionen möglich ist. (Fuchs).

4. Leichenbefund. Die Hirnerweichung kommt in verschiedenen Graden vor, deren geringere man nur durchs Gefühl, deren höhere man schon durchs Gesicht erkennen kann. Diese letztern können sich denn so steigern, dass die Hirnsubstanz beinahe flüssig erscheint, und fast keine Zeichen einer Organisation mehr darbietet, indem man an ihrer Stelle nur eine lockere, zellige, weiche, gelatinöse gleichsam das ursprüngliche Fachwerk des Gehirns repräsentirende Masse findet; endlich kann sogar auch im höchsten Stadium das Gehirn sich in vollkommener Auflösung und seiner Continuität beraubt zeigen. Rullier und Velpeau haben in Fällen der Art eine so vollständige Desorganisation gesehen, dass die Fäden des zarten Zellstoffs, der gleichsam die Grundlage des Gehirns bildet, durch die zerfliessende Masse in welche das Gehirn sich verwandelt hatte, ausgespannt lagen. Ja in dem von Velpeau mitgetheilten Falle, war die Auflösung so bedeutend, dass der ganze Raum vom untern Ende des Mesocephalon bis zur Basis der pyramidenförmigen Körper von einer völlig flüssigen, der Nervensubstanz durchaus nicht mehr ähnlichen Masse ausgefüllt ward, welche die Stelle des Bulbus des Rückenmarks einnahm und auch keine Spur der Arachnoidea und der weichen Hirnhaut zeigte.

Der erweichte Hirntheil findet sich in seiner Farbe auf mannigfache Weise verändert. Er kann nämlich 1) seine natürliche oder gesunde Farbe behalten, selbst wenn die Erweichuug bis zu dem Grade gestiegen ist, dass ein zerfliessender Brei entsteht (Andral, Lallemand) und 2) vollkommen farblos sein und ein mattweisses, milchähnliches Ansehen annehmen, das jedoch zuweilen in ein helles oder glänzendes Weiss übergeht. Endlich können 3) folgende Farbennuancen vorkommen: rosenroth, amaranthenroth, röthlich braun, Weinhefenfarbe, violett, gelblich, grünlich gelb, hellgrau und dunkelgrau. Ausserdem kann der erweichte Theil der Sitz von Bluteffusionen werden oder von Eiter ganz durchdrungen sein, oder denselben in einen oder mehreren besonderen Heerden enthalten. Lallemand ist der Meinung, dass jeder Hirnerweichung mit weisser Farbe eine Eiterinfiltration zum Grunde liege, was Rostan und Andral nicht gelten lassen wollen, da sie in vielen erweichten Hirnportionen mit weisser Farbe keinen Eiter gefunden.

Die röthliche, rothe und braune Färbung der erweichten Masse wird sonder Zweifel durch Blut und nicht, wie Lallemand behauptet, durch einen Entzündungszustand bedingt. Nie sind in den erweichten Partien jene zahlreichen Gefässverästelungen, die sich in wahrhaft entzündeten Organen finden; nie sind in ihnen Spuren neu-

gebildeten Parenchyms oder der inflammatorischen Pseudoplasmata zu entdecken, und wohl immer ist das Blut, mit welchem sie tingirt sind, extravasirt, der destruirten Gehirnmasse beigemischt. Es erscheint deshalb nicht selten nur an einzelnen Stellen der Erweichung in der Gestalt von rothen Flecken, Sugillationen u. s. w. und hie und da ist ein Theil der kranken Gehirnpartie intensiv blutig gefärbt, während der andere weiss, falb oder gelblich ist. Die verschiedenen Nuancen der Röthe werden durch die grössere oder geringere Menge des beigemischten Blutes bewirkt; braun, grünlich- oder bräunlichgelb, bleifarben, grau und schwärzlich aber wird die Masse, indem das mit ihr vermengte Blut mit der Zeit ähnliche Veränderungen erleidet, wie sie in den Extravasaten unter der Haut bei Ecchymosen u. s. w. stattfinden. Diesem entspricht es auch, dass in jenen Fällen von Encephalomalacie, welche frühzeitig tödtlich werden, die erweichte Substanz stets weiss, falb, gelblich oder durch Blut tingirt, und nur in solchen, die erst nach mehreren Tagen und Wochen tödtlich wurden, dunkelgelb, bräunlich u. s. w. gefunden wurde.

Nach Lallemand, Gendrin u. A. müsste jede Encephalomalacie mit rother Färbung beginnen, und die blasse, falbe, gelbe Erweichung wäre stets ein Folgezustand jener. Nach Fuchs scheint aber gerade die farblose, blasse oder falbe Erweichung die einfache zu sein; die röthliche, rothe, weinhefenfarbige hingegen bildet sich, wenn blutreiche Partien des Gehirns getroffen werden, oder die Malacie aus was immer für einem Grunde mit Congestion coincidirt, durch Zerstörung der Gefässe in der erweichten Stelle und mehr oder minder innige Durchdringung der destruirten Substanz mit extravasirtem Blute, und die dunkle Missfarbe ist ein Folgezustand der blutigen Erweichung. Es giebt Fälle, in denen die Blutung in die erweichte Masse so beträchtlich ist, dass es nicht bei einer einfachen Durchdringung bleibt, das Erweichte durch das extravasirende Blut gleichsam aufgelöst und abgewaschen wird, und sich eine Höhle bildet, in der erweichte Gehirnsubstanz im exsudirten Blute schwimmt.

Die erweichte Masse ist in der Regel geruchlos; Billard hat sie jedoch einmal bei einem Kinde nach geschwefeltem Wasserstoffgas riechend gefunden, und wahrscheinlich ist es die mit diesem Geruch verbundene Erweichung, welche die alten Schriftsteller Hirnbrand nannten. Man hat zwar alle Theile des grossen und kleinen Gehirns erweicht gefunden, in der Regel sind es aber diejenigen, welche am häufigsten auch den Sitz der Hämorrhagie ausmachen, nämlich die thalami, die corpora striata und die ihnen nahe liegenden Gebilde. Die Erweichung kommt übrigens eben so wohl in der Rinden- als in der Marksubstanz vor; zuweilen ist sie in den Gehirnhemisphären auf die Rindensubstanz der Windungen beschränkt, und wird, da die Marksubstanz hier ganz verschont bleibt, nicht selten übersehen. Ist die

graue Substanz erweicht, so bleibt sie, wenn man die Pia Mater aufzuheben versucht, gewöhnlich an dieser haften. Auch die über den Seitenventrikeln befindliche Marksubstanz geht oft in Erweichung über, und zwar entweder durch und durch, oder nur an einigen wenigen kleinen, von einander gesonderten Punkten. Ist eine der Hemisphären in der Nähe ihrer äussern Fläche erweicht, so erscheinen die Windungen abgeplattet, und oft gleichsam fluctuirend.

Die thalami optici, die corpora striata und die ihnen benachbarten Gebilde des cornu Ammonis, die Erhabenheiten in dem Innern der cavitates digitatae der Seitenventrikel, die Commissuren der Hemisphären hat man häufig erweicht gefunden und zwar war die Erweichung entweder auf dem einen oder andern dieser Theile begrenzt und dehnte sich auf zwei oder mehrere derselben aus, oder war mit Erguss einer serösen Flüssigkeit in die Ventrikel verbunden. Eine allgemeine Erweichung des ganzen Gehirns kommt bei Erwachsenen höchst selten, wohl aber zuweilen bei Kindern, wie mehrere von Billard mitgetheilte Fälle beweisen, vor.

Die secundäre Malacie charakterisirt sich dadurch, dass sie nur im nächsten Umkreise der Pseudoplasmata, in jenen Parthieen des Gehirns vorkommt, die mit diesen Ablagerungen in unmittelbarer Berührung stehen, die Wandungen der Höhlen bilden, in welchen jene Krankheitsproducte liegen. Man hat sie im Umkreise von Blutextravasaten, von Tuberkeln und skirrhösen Geschwülsten, von Ablagerungen plastischer Lymphe, von serösem Exsudate, von Eiterheerden u. s. w. beobachtet. Sie kann ihrem Grade nach so verschieden sein, als die primäre und sich, wie diese, über verschiedene grosse Strecken verbreiten. Im Allgemeinen hält sie sich aber mehr an die mit den Krankheitsproducten in Berührung stehenden Flächen, und dringt weniger in die Tiefe. Ihre Farbe und ihr Sitz richten sich hauptsächlich nach den verschiedenen Krankheitszuständen, denen sie sich beigesellt; so ist sie gewöhnlich blutig im Umkreise apoplectischer und gelb in der Umgebung eitriger Depots. Gesellt sich die Malacie zum Hydrocephalus, so ist die Gehirnmasse in einen milchweissen Brei aufgelöst.

Wo sich Erweichung neben Blutextravasat oder Wasserbildung findet, möchte es hin und wieder zweifelhaft sein, welcher von beiden Zuständen der primäre, welcher der secundäre sei. In der Mehrzahl der Fälle jedoch möchte die genaue Berücksichtigung des räumlichen Verhältnisses, in dem die Erweichung zum Blut- oder Wasserergusse steht, hinreichen, um auch noch in der Leiche zu bestimmen, welcher von den krankhaften Vorgängen zuerst eingetreten sei.

Bei der Erweichung mit Bluterguss in die erweichte Gehirnsubstanz ist nämlich Blut- und destruirte Gehirnmasse mehr oder minder innig gemischt; man findet mitten in dem ergossenen, bald coagulir-

ten, bald noch flüssigen Blute oft völlig losgetrennte Stücke erweichter Substanz, und während das Erweichte von der einen Seite her innig mit Blut durchdrungen ist, zeigt sich auf der entgegengesetzten oft noch einfache, unblutige Erweichung. Bei der Gehirnhämorrhagie hingegen, der sich später erst secundäre Malacie beigesellt, bildet eine reine, ungemischte, gewöhnlich mehr oder minder coagulirte Blutmasse den Nucleus der krankhaften Veränderung, und Erweichung, deren Intensität und blutige Färbung von Extravasaten gegen die Peripherie hin abnimmt, umgiebt diesen Keim gleichmässig von allen Seiten.

Aehnlich verhält es sich bei dem Zusammentreffen der Malacie mit Wasserbildung. Ist jene das primäre Leiden, so kommt sie bald hier bald dort im Gehirne, gewöhnlich nur in einer der Hemisphären, und in sehr verschiedener Ausdehnung vor; ihre Färbung ist bald falb, bald gelblich, bald blutig, nur selten zeigt sie sich weiss oder farblos und die secundär ergossene Flüssigkeit bespült oft nicht einmal die in der Tiefe des Gehirns gelagerte, erweichte Stelle, sich gewöhnlich nur zwischen den Häuten, seltener in den Ventrikeln ansammelnd. War hingegen Hydrocephalus die ursprüngliche Affection und hat sich die Erweichung ihm erst beigesellt, so ist die Quantität des Fluidums in den Ventrikeln in der Regel beträchtlicher, dieMalacie betrifft stets die von ihm bespülten Gehirnparthieen, vorzüglich die Seitenventrikeln und das Commissurensystem, erstreckt sich daher über eine verhältnissmässig grosse Fläche und über Theile beider Hemisphären und ist stets milchweiss, opalisirend, niemals gelb oder roth gefärbt. (Fuchs).

Die nicht erweichten Partieen des Gehirnes und seiner Häute zeigen nicht immer dieselbe Beschaffenheit. Gemeinhin hat die Gehirnsubstanz ihre gewöhnliche Consistenz; zuweilen ist sie beträchtlich injicirt, zuweilen aber auch nicht, und öfters selbst bleicher, als im normalen Zustande. Sie kann auch aufgetrieben sein und an Umfang zugenommen haben; es bietet dann die Hemisphäre, in welcher die Erweichung sich befindet, einen besondern Anblick dar, ihre Windungen sind wie neben einander aufgeschichtet; sie drängt auch wohl über die Mittellinie hinaus und comprimirt die andere Hemisphäre. Was die Gehirnhäute betrifft, so haben sie ziemlich häufig ein natürliches Aussehen. In mehreren der von Andral angeführten Fälle verliefen in der Pia Mater eine Menge Gefässe; in andern war diese Membran mit einer klaren oder etwas trüben serösen Flüssigkeit infiltrirt. Zuweilen findet man die hervorstechendste Affection in den Meningen, und die Erweichung hat nur die oberflächliche Schicht der Windungen ergriffen. Man muss hier die Pia Mater mit Vorsicht aufheben, um jene zu erkennen, indem man mit der Membran auch Stücke des Gehirns hinwegnimmt. In manchen Fällen von chro-

nischer Meningitis befindet sich die Erweichung nicht unmittelbar unter der Pia Mater, sondern nimmt die tiefere Partie der Windungen ein, während die obere gesund geblieben ist oder verhärtet gefunden wird.

Was die übrigen Organe des Körpers betrifft, so scheint, nach Andral, das Gehirnleiden nur auf die Lungen einen directen Einfluss zu haben. Der genannte Schriftsteller fand die Lungen häufig sehr voll von Serum. Von der Lunge geht sehr oft bei der Gehirnerweichung der Tod aus. Dieser asphyctische Zustand, in welchem die Kranken sterben, ist wiederum Grund jener lebhaften Röthe, welche bei diesen Fällen in der Schleimhaut des Darmkanal's sichtbar ist.

Das Blut fand Andral niemals abnorm.

5) Dauer und Ausgänge. Die Vorläufer gehen der Krankheit öfters nur um einige Tage, manchmal um mehrere Monate, ja selbst mehrere Jahre voraus, was sich nach der individuellen Constitution, der stärkern oder schwächern und mehr oder minder anhaltenden Einwirknng der Ursache, so wie nach den vorausgegangenen Krankheiten richtet. Wenn das an Gehirnerweichung leidende Individuum früher einen Anfall von Apoplexie gehabt hat, der nicht gehörig zur Resolution gekommen ist, so kann die Dauer der Vorboten sich wohl auf mehrere Jahre erstrecken. Ein Gleiches lässt sich von den Geisteskranken sagen, bei welchen sich diese Zeichen auch bei Zeiten einstellen und lange dauern können.

Wenn eine heftige Einwirkung auf das Gemüth eines Kranken statt hat, so können die Vorläufer nur von ganz kurzer Dauer sein, so dass man wohl gar einen völligen Mangel derselben zu bemerken glaubt. In diesen Fällen geschieht es auch zuweilen, dass der Kranke, lediglich mit seinem Gemüthszustande beschäftigt, nicht daran denkt, sich über die Kopfschmerzen oder die Erstarrung der Glieder, an welchen er leidet, zu beklagen, so dass seine Verwandten und Freunde leugnen, dass Krankheitssymptome an ihm wahrzunehmen gewesen seien.

Ist die Krankheit erst entschieden aufgetreten, d. h. hat sich bereits Lähmung eingestellt, so verfliesst dann bis zum Tode noch ein kürzerer oder längerer Zeitraum, der sich auf 2 oder 3 Tage beschränken, oder auch 2—3 Monate hinausziehen kann. Gewöhnlich indess stimmt ihre Dauer mit der der acuten Krankheiten überein; wie die Pneumonie kann sie sich am 4ten, 5ten, 15—20sten Tage endigen. Zuweilen wird sie chronisch; dies ist namentlich der Fall, wenn die Erweichung nur eine oberflächliche ist.

Was die Ausgänge, welche die Encephalomalacie machen kann, betrifft, so war es lange Zeit ungewiss, ob sie mit Genesung enden könne oder nicht. Zwar sah man nicht selten Symptome eintreten und wieder verschwinden, die als Prodrome der Gehirnerwei-

chung gegolten haben würden, wenn der Insult gefolgt wäre; allein ohne ihn konnte man sie nicht mit Bestimmtheit auf die Anfänge einer Gehirnerweichung beziehen. Rostan, der zwei Fälle beobachtete, in denen die hauptsächlichsten Erscheinungen der Malacie zugegen waren und die Kranken genasen, macht selbst auf die Schwierigkeit der Diagnose aufmerksam und wagt es nicht, seine Beobachtungen mit Gewissheit für geheilte Gehirnerweichungen auszugeben, da jede solche Behauptung voreilig sei, die sich nicht auf die Leichenöffnung stütze. Nach den Erfahrungen von Fuchs ist der Ausgang in Genesung zwar sehr selten, kommt aber ohne allen Zweifel zuweilen vor. Die Genesung kann nicht nur in dem ersten Stadium, sondern selbst dann noch, wenn schon torpides Fieber eingetreten ist, erfolgen; sonder Zweifel geschieht dies aber, wenigstens in dem letzten Stadium, nicht durch Rückkehr der erweichten Parthie des Gehirns zu ihrer früheren Structur und Festigkeit. Die Genesung tritt wohl nur ein, indem die Destruction stehen bleibt, sich begrenzt, und die Functionen, indem sich das Gehirn allmählich an die Verletzung seiner Integrität gewöhnt, vielleicht auch andere Parthieen für die zerstörten vicariiren, sich nach und nach vollkommen wieder herstellen. Stets erfolgt die Genesung nur langsam und allmählich. In keinem der von Fuchs beobachteten Fälle, selbst in den von Fieber begleiteten nicht, kamen um die Zeit der Besserung Ausscheidungen vor, denen man eine kritische Bedeutung hätte einräumen können.

Lallemand spricht, von seiner Entzündungstheorie ausgehend, auch von Ausgängen der Gehirnerweichung in Eiterung und Verhärtung, und Rostan findet wenigstens den erten dieser Ausgänge nicht unwahrscheinlich, obgleich er, wie er selbst gesteht, keine Gewissheit darüber hat. Fuchs theilt diese Ansicht von Lallemand nicht und ist der Meinung, dass, wo wahre Eiterung neben Gehirnerweichung vorkommt, die Symptome, der ganze Krankheitsverlauf und der Leichenbefund jene stets als primären, diese als secundären Zustand nachweisen. Den Uebergang in Verhärtung hat schon Rostan bezweifelt, und Hesse bemerkt mit Recht, dass es sich nicht denken lässt, wie ein breiartig erweichter Gehirntheil in Induration sollte übergehen können. Die von Lallemand beschriebenen Verhärtungen sind wohl Ausgänge einer wahren Entzündung, wenn nicht eigentliche Skirrhen und die Erweichung der benachbarten Gehirnsubstanz hat nicht sie hervorgerufen, sondern ist durch die Induration producirt.

Der bei weitem häufigste Ausgang ist der Tod. Er kann Folge der einfachen Störung sein, welche die Erweichung in den Functionen des Gehirns hervorruft; öfter aber wird er herbeigeführt oder beschleunigt durch eine von den oben erwähnten Complicationen.

Die Beobachtungen **Lallemands** haben gezeigt, dass in vielen Fällen das Ende durch einen Bluterguss mitten in der erweichten Parthie erfolgen kann. Manchmal findet eine Hämorrhagie an einem andern als dem erweichten Punkte statt, und ist Ursache des Todes. Bisweilen entsteht eine intercurrirende Affection der Meningen und beschleunigt das Ende, das auch durch eine andere neue Erweichung an irgend einer mehr oder weniger von der alten entfernten Stelle herbeigeführt werden kann. Endlich gesellen sich, namentlich bei dem chronischen Verlaufe der Erweichung, Entzündungen verschiedener Organe und zwar vorzüglich der Lungen und des Darmkanals hinzu und bringen den Tod.

6. **Aetiologie.** **Rostan** und **Fuchs** betrachten das höhere Greisenalter und das weibliche Geschlecht als für die primäre Encephalomalacie vorzugsweise prädisponirt. **Andral** widerspricht dieser Behauptung und meint, dass er die Gehirnerweichung sehr oft bei jugendlichen Subjecten und bei Männern sogar häufiger als bei Weibern beobachtet habe. Mit ihm stimmen **Lallemand** und **Abercrombie** überein. **Fuchs** glaubt jedoch, dass die von den genannten Schriftstellern mitgetheilten Fälle nicht der primären, sondern der secundären Malacie, welche keine Vorliebe für irgend ein bestimmtes Alter zeige, angehören. Körperliche Schwäche mit krankhaft erhöheter Sensibilität gepaart, sei sie nun durch Alter, Individualität oder durch anderweitige Krankheit bedingt, scheint im Allgemeinen die Anlage zur Encephalomalacie zu begründen, und diese Prädisposition um so grösser zu sein, wenn, durch was immer für Verhältnisse, noch insbesondere die vegetative Lebensthätigkeit im Gehirn herabgestimmt ist. Zu denjenigen Krankheiten, welche eine Prädisposition zur Gehirnerweichung begründen, gehören, nach **Fuchs**, Arthritis, Verknöcherungen der Aorta und des Klappenapparates, Hypertrophie, Erweiterung, Erweichung und Verwachsung des Herzens und alle übrigen organischen Veränderungen in den Centralgebilden des Kreislaufes. Sie alle hemmen den freien Zu- und Rückfluss des Blutes nach und aus dem Kopfe und wirken somit mehr oder weniger beeinträchtigend, beschränkend auf die organische Metamorphose, auf das vegetative Leben des Gehirnes ein.

Was die äussern veranlassenden Momente der Gehirnerweichung betrifft, so scheinen Witterung und Jahreszeit nicht ganz ohne Einfluss zu sein. **Fuchs** und **Rostan** haben die Beobachtung gemacht, dass grosse Hitze und grosse Kälte die Krankheit begünstigt. Alles, was die Schwäche des Körpers vermehrt und die Reizbarkeit erschöpft, alles was direct oder indirect depotenzirend, lähmend auf das Gehirn influirt, kann die Gehirnerweichung veranlassen, den letzten Impuls zu ihrem Auftreten geben. Hieher gehören übermässige Gei-

stesanstrengung, anhaltendes Nachtwachen; Missbrauch der Narcotica, lange währender heftiger Sinnenreiz u. s. w.

Den Einfluss, welchen die verschiedenen Agentien auf das Auftreten dieser oder jener Varietät, dieser oder jener Complication der Gehirnerweichung haben, zu bestimmen, ist sehr schwierig. Manche Schriftsteller wollen die Genesis der secundären Malacie aus dem fortdauernden Reize, welchen die krankhaften Producte, in deren Umkreis sie sich bildet, auf die umgebende Gehirnsubstanz ausüben, und aus einer hierdurch hervorgerufenen erhöhten Gefässthätigkeit erklären. Fuchs glaubt jedoch, dass auch diese Form der Erweichung durch einen depotenzirenden, lähmenden Einfluss bedingt werde, den die verschiedenen Krankheitsproducte auf das vegetative Leben der benachbarten Gehirnparthieen ausüben, indem sie dieselben comprimiren, räumlich, und somit auch in ihrer Metamorphose beschränken, und (wenigstens wenn ein Fluidum abgelagert ist) selbst mechanisch durchdringen. Dass hin und wieder neben der consecutiven Malacie Spuren der Phlogose gefunden werden, steht mit dieser Ansicht nicht im Widerspruche; denn beide können wohl neben einander bestehen, ohne dass die eine darum unmittelbare Folge der andern ist.

Ueber das eigentliche Wesen der Gehirnerweichung sind die Schriftsteller noch keinesweges einig. Récamier, der nächst Rochoux sich zuerst des Ausdrucks „Erweichung" bedient, glaubt, dass diese Erkrankung des Gehirns die Wirkung eines nervösen, unregelmässigen und bösartigen Fiebers sei, welches seinen Angriff gegen das Nervensystem gerichtet habe; er nennt sie deshalb „Ramollissement ou dégénerescence ataxique". Rostan, der vorzüglich die Erweichung zum Gegenstande seiner Untersuchungen gemacht und sie recht eigentlich in die Medicin eingeführt hat, meint, sie sei bisweilen Folge einer Entzündung (entzündliche Erweichung), zuweilen bestehe sie nur in einer Desorganisation, in welchem Falle er sie mit gangraena senilis vergleicht (nicht entzündliche Erweichung); auch stehe ihr die apoplexia serosa sehr nahe. Lallemand sucht mit grosser Gewandtheit zu beweisen, dass die Erweichung nur Folge oder Grad einer Entzündung sei, geräth jedoch bei der weissen Erweichung der Marksubstanz in Verlegenheit und überlässt der Kraft der Analogie die Beweisführung. Abercrombie zählt die Erweichung zu den Ausgängen der chronischen Hirnentzündung; er betrachtet sie als eine Abart der Eiterung, welche ihre Eigenthümlichkeit von der besondern Structur der Centraltheile des Gehirns hernimmt. Sie kann auch, seiner Meinung nach, von einer Krankheit des arteriellen Systems entstehen und ein der gangraena senilis analoger Zustand sein. Bricheteau hofft, dass man einst die vollkommene Identität zwischen der Erweichung und Entzündung des Gehirns werde nachweisen können. Nach Carswell entsteht die

Erweichung am häufigsten durch Entzündung, zuweilen aber auch durch Obliteration der Gefässe. Er nimmt drei Grade der Entzündung an, die durch den Grad der Weichheit bestimmt werden. Bouillaud stimmt Lallemand bei und betrachtet die Krankheit nur als Entzündung. Burdach findet in der Erweichung einen gereizten Zustand, der entweder als eine ausgebildete acute oder chronische Entzündung oder bloss als eine entzündliche Diathesis sich kund giebt. Nach Frank beruht jede Erweichung auf einer chronischen Entzündung; an eine schnelle Erweichung sei desshalb nicht zu denken. Lippich sieht in der Erweichung auch Entzündung, obschon er meint, dass niemand behaupten könne, in jeder Erweichung sei Entzündung. Die partielle rotheErweichung beschreibt er unter dem Namen der entzündlichen Schmelzung der Gehirnhöhlenwände. Cruveilhier unterscheidet die apoplectische Erweichung, die aus einer Vermischung des Bluts mit der Hirnsubstanz besteht und sich von der Apoplexie nur durch einen langsameren Verlauf und durch einige Symptome von Reizung unterscheidet; ferner die Erweichung mit eitriger Infiltration und endlich die Erweichung mit Desorganisation, ohne eine Spur von Eiterung, Entzündung und ohne Veränderung der Farbe, wobei die Hirnsubstanz in Brei verwandelt ist. Hopfengärtner schliesst die Erweichung von dem Bereiche der Entzündung aus; nach ihm besteht der ganze Krankheitsprocess in einer örtlichen Vernichtung der Vegetation, wobei das erste Product der Krankheit vielleicht wie ein chemisches Mittel auf die angränzenden Theile wirke. Richter erblickt in der Erweichung eine Rückbildung in einen formlosen Bildungsstoff, wobei die aufsaugende Thätigkeit die bildende überwiege. Heusinger stimmt dieser Ansicht bei. Hankel hält die Encephalomalacie für identisch mit der apoplexia nervosa, und ist der Meinung, dass die Erweichung an der apoplectischen Stelle erst nach dem Tode eintrete. Spitta glaubt, dass die eigentliche Erweichung als eine krankhafte Form des Hirnabsterbens, das man unter derselben Gestalt bei manchen Greisen, und besonders auch bei Blödsinnigen finde, anzusehen sei, dass die asthenische Hirnwassersucht nicht so sehr weit davon entfernt sei, und dass man als durch Entzündung entstandene Erweichung nur mit Sicherheit den Hirnabscess anführen könne, welcher freilich nicht immer von festen Wänden umgeben und eingeschlossen ist. Hesse glaubt, dass die Erweichung als eine eigenthümliche pathologische Entartung der Gewebe und Organe des Körpers überhaupt, also auch natürlich des Gehirns angesehen werden muss, und als solche nicht mit der Eiterung, der Fäulniss und dem Brande zusammen geworfen werden darf. (Köhlers Bemerkungen zu Andrals Krankheiten des Gehirns). Fuchs stimmt im Allgemeinen mit Hopfengärtner darin überein, dass die Gehirnerweichung ein eigenthümliches Leiden

sei, welches auf einer örtlichen Vernichtung der Vegetation beruhe, die ohne erhöhte Thätigkeit in der Nachbarschaft stattfinde. Er widerspricht jedoch der Ansicht Hopfengärtners, dass das erste Product der Krankheit wie ein chemisches Mittel auf die angrenzenden Theile einwirke, und dass ein analoges Verhältniss, wie bei der Gangrän, deren Schärfe als Fermente auf die Umgebung influiren, vorhanden sei. Seiner Meinung nach ist die erweichte Masse zwar, gleich der durch Gangrän zerstörten, aus dem organischen Verbande gerissen, allein nicht wie diese der chemischen Zersetzung, durch welchen sie erst zum Fermente wird, preis gegeben, und zu indifferent, als dass sie durch ihre Qualität zerstörend auf die Umgebung einwirken könnte.

7. Prognose. Die Gehirnerweichung gehört offenbar zu den perniciosesten Gehirnkrankheiten. Je älter die von Encephalomalacie Befallenen sind, je schwächlicher ihr Körperbau, je entkräfteter ihre Constitution durch vorausgegangene Krankheiten ist, desto sicherer erfolgt der Tod. Im Allgemeinen bedingt es eine bessere Prognose, wenn die Erweichung auf rasch eintretende Schädlichkeiten eintritt, als wenn sie durch allmählich und anhaltend influirende Potenzen, durch Gram, Kummer, Trunksucht u. s. w. vorbereitet oder veranlasst worden. Lange währende Vorläufer begründen eine ungünstige Vorhersagung, vielleicht weil ihre Dauer sich nach der Art und Weise der Genesis des Uebels, nach der so eben berührten Verschiedenheit der ätiologischen Momente modificirt. Ist das zweite Stadium einmal eingetreten, so ist die Gefahr um so grösser, je rascher sich alle Erscheinungen ausbilden, je frühzeitiger die Lähmung vollständig wird und Perception, Sprache und Bewusstsein erlischt. Die acute Varietät ist verderblicher als die chronische.

Ein Nachlass der Symptome kurz nach dem Insulte begründet noch keine günstige Vorhersagung.

Gefühllosigkeit, Contraction der Muskeln und Schmerzen in den Extremitäten, sind keine durchaus schlimme Zeichen. Paralyse der Sinnesorgane hingegen und der unwillkürlichen Muskeln sind stets sehr schlimme Zufälle.

Nach Fuchs erfolgt auf den Eintritt des torpiden Fiebers, wie schlimm es auch immer ist, nicht stets der Tod. Nur dann, wenn die Kranken in tiefem unverscheuchbarem Sopor liegen, die Extremitäten kalt werden, der Puls schwindet, die Respiration sich erschwert u. s. w. ist nichts mehr zu hoffen, und Delirium ist deshalb in diesem Zeitraume verhältnissmässig ein günstiges Symptom. Wenn in complicirten Fällen der secundäre Blut- oder Wassererguss nur irgend beträchtlich ist, so wird der Ausgang wohl immer tödtlich sein. Eine geringe Quantität von Blut oder Wasser, die sich der erweichten Gehirnmasse beimischt, ist vielleicht unter sonst günstigen Ver-

hältnissen kein sonderliches Hinderniss der Genesung. Dass bei secundärer Malacie jemals ein günstiger Ausgang stattfinden könne, ist wohl kaum glaublich. Am wenigsten wird er wohl dort eintreten, wo sich die Erweichung zu an und für sich unheilbaren Uebeln, zu Gehirntuberkeln und Encephalophthisis gesellt, oder wo sie sich, wie in Folge des Hydrocephalus über grosse Flächen erstreckt und die wichtigsten Centralgebilde des Gehirns destruirt. Am ersten wäre die Erhaltung des Lebens noch bei der Vereinigung secundärer Malacie mit Lymphexsudat oder Blutextravasat denkbar.

8. Behandlung. Die Ansichten der Schriftsteller über die Behandlung der Gehirnerweichung sind, wie sich leicht erwarten lässt, nicht weniger von einander abweichend, als die über das Wesen der Krankheit. Abercrombie und Lallemand haben, vom Standpunkt ihrer Theorie aus, die Antiphlogose für die einzig sichere Methode gehalten, und alle Fälle unbedingt entzündungswidrig behandelt. Sie sind jedoch in ihrer Kur nicht sonderlich glücklich gewesen, denn bei den wenigen Fällen, die sie als geheilte anführen, ist die Diagnose noch keineswegs unzweifelhaft. Rostan, der eine entzündliche und nicht entzündliche Form der Krankheit annimmt, behandelt jene antiphlogistisch, diese mit Epispasticis und auf den Darm ableitenden Mitteln. Im letzten Stadium empfiehlt er Tonica und Reizmittel. Unter einer grossen Anzahl von Kranken waren nur zwei, in denen er die Affectionen geheilt zu haben vermuthen konnte.

Fuchs, der bei der Gehirnerweichung mehr eine zu geringe, als eine krankhaft gesteigerte Lebensthätigkeit annimmt, empfiehlt für alle Stadien die reizende, belebende Methode. In einzelnen Fällen, namentlich wo Erscheinungen venöser Ueberfüllung im Kopfe, wie sie vorzüglich bei der Complication mit secundärem Blutergusse vorkommen, vorhanden sind, nahm der genannte Arzt zwar auch zu Blutentziehungen und andern antiphlogistischen Mitteln seine Zuflucht, niemals aber sah er von ihnen den wohlthätigen Einfluss auf den Verlauf der Encephalomalacie, den Lallemand rühmt, sondern in der Mehrzahl der Fälle schien es ihm sogar, als wende sich auf ihre Anwendung die Krankheit rascher zum Tode. Die von Rostan empfohlenen Drastica verwirft Fuchs gänzlich, stimmt dagegen mit dem eben genannten Schriftsteller in dem Lobe der Rubefacientia und Epispastica überein.

Bei der reinen primären Gehirnerweichung ist, nach Fuchs, die reizende Behandlung in allen Stadien entweder allein, oder im Vereine mit der ableitenden indicirt. Wenn sich die Erweichung mit venöser Ueberfüllung und Blutextravasat verbindet, mag vielleicht im Beginne der Krankheit die ableitende Methode vor der erregenden angezeigt und diese letztere erst an ihrem Platze sein, wenn die

Symptome der plethora cerebralis gemässigt sind; ja es mag hier in intensiveren Fällen selbst nöthig werden, um Ableitung zu schaffen, eine Blutentziehung vorzunehmen. Stets aber müssen diese derivatorischen Blutentziehungen mit Vorsicht angewendet werden und mässig sein, und stets wird, wo sie indicirt sind, geringe Hoffnung zur Genesung bleiben.

Die secundäre Malacie behandelte Fuchs stets mit Reizmitteln und Derivantien, war jedoch nicht glücklicher als Andere, die der Antiphlogose huldigten.

Was die Einzelheiten in der Behandlung, die Modification derselben nach den Stadien, die Wahl der einzelnen Mittel, die Erfüllung subordinirter Indicationen u. s. w. betrifft, so ist, nach Fuchs, bei der einfachen, primären Erweichung im Allgemeinen folgendes Verfahren zu beobachten. Wird man zu dem Kranken schon während des Vorläuferstadiums gerufen, so suche man zunächst die Ursache der Krankheit aufzufinden und zu entfernen. Man leite Arthritis durch geeignete Mittel vom Kopfe gegen die Gelenke hin, stelle zurückgetretene Ausschläge und versiegte Callutorien u. s. w. wieder her. Ging Erschöpfung der Gehirnthätigkeit, übermässige Geistesanstrengung, anhaltendes Nachtwachen u. s. w. voraus, so müssen solche Einflüsse entfernt werden. Narcotica und Branntwein untersage man den durch ihren Missbrauch Erkrankten, doch ist es nicht räthlich, dem Trinker von Profession den gewohnten Reiz, ohne alles Surrogat, plötzlich zu entziehen; man gebe ihm statt des fuselhaltigen Geträukes kleine Quantitäten guten, alten Weines oder bittere Essenzen, mit liq. kali subcarb. Lässt sich keine bestimmte Veranlassung der Krankheit nachweisen und scheint dieselbe vorzüglich in dem hohen Alter, in der schwächlichen Constitution der Kranken ihren Grund zu finden, so suche man die Kräfte möglichst aufrecht zu erhalten und verordne eine nährende und reizende Kost, in Verbindung mit roborirenden Mitteln.

Den Vorläufererscheinungen selbst aber, die hier stets ohne Congestionssymptome zu verlaufen pflegen, wird, gleichzeitig mit der Erfüllung der Causalindicationen, sogleich die erregende Methode entgegengestellt, um die sinkende Nerventhätigkeit zu beleben und auf diese Weise den krankhaften Vrogängen im vegetativen Leben des Gehirns Schranken zu setzen. Man giebt innerlich die sogenannten Nervina, Valeriana, Arnica, liq. amm. succin., die versüssten Säuren, tinct. nerv. Best. u. s. w. und unterstützt ihre Wirkung durch die Anwendung analoger äusserer Mittel, durch Waschungen und Einreibungen des Kopfes und der Extremitäten mit spirituösen Flüssigkeiten, durch aromatische Bäder, durch Senfteige im Nacken, und bei heftigerem Kopfschmerze oder Sinnesstörungen, wohl auch durch Unterhaltung eines Fontanells hinter dem Ohre. Sind convulsivische

Erscheinungen zugegen, so möchte vielleicht ausser den genannten Mitteln auch der Moschus zu versuchen sein. Beschränkung der normalen Ausscheidungen darf nicht geduldet werden, doch ist es besser, die Stuhlentleerung durch Klystire, als durch Abführmittel zu bewirken.

Im zweiten Stadium ist von der Erfüllung einer indicatio causalis kaum mehr die Rede und die indicatio morbi bleibt die der ersten Periode. Ob die Krankheit acut oder chronisch ist, hat auf die Behandlung nur in so fern Einfluss, als im ersteren Falle alle nöthigen Mittel fast gleichzeitig angewendet werden müssen, während im letztern ein allmähliches Uebergehen von den gelindern zu den stärkeren Reizmitteln besser zu sein scheint. Erfolgt der Anfall mit solcher Heftigkeit, dass die Kranken fast wie scheintodt daliegen, so muss man durch starke Riechmittel, durch Bestreichen der Schläfe mit Aether und Salmiakgeist, durch heftige Hautreize, Eintauchen der Extremitäten in warmes Wasser, durch reizende Klystire u. s. w. das fliehende Leben zurückzurufen suchen. Bei mehr chronischem Verlaufe wende man nicht sogleich die stärksten Mittel an, die leicht den letzten Rest von Erregbarkeit vernichten. Am wirksamsten fand Fuchs die Flor. arn. mont., die Naphthen, die Ammoniumpräparate und den Phosphor. Die Arnica gab er zu ℥ß — ʒvj auf ℥vj Colat. und niemals bemerkte er nachtheilige Einwirkungen auf die Digestionsorgane. In gelinderen Fällen setzte er diesem Aufguss ℈i — ʒj naphtha vitr. oder acet., in bedeutenderen Fällen aber, wo es darauf ankam, kräftiger und anhaltender dem Erlöschen der sensoriellen Thätigkeit entgegenzuwirken, liq. am. caust. zu

Rec. flor. arnic. mont. ℥ß
inf. aq. ferv. q. s.
colat. refrig. ℥vj
adde
liq. ammon. caust. gutt. xx — ʒß
mucil. gum. mim.
syr. cort. aur. ā ℥j.
M. D. S. Stündlich einen Esslöffel voll.

Den Phosphor empfiehlt Fuchs für diejenigen Fälle, in denen die genannten anderen Mittel keinen Erfolg zeigten. Er reichte ihn, bald in Naphtha, bald in Mandelöl aufgelöst, in Verbindung mit einer Inf. arnicae und in steigender Dosis.

Rec. Phosphor. urinos. gr. iß — gr. iij
s. in
Napth. vitrioli q. s.
solut. adde
Infus. flor. arnic. mont. (ex ʒß) ℥vj
Syrup. cinnamom. ℥j.
M. D. S. Stündlich einen bis 2 Esslöffel voll.

Oder:

Rec. Phosphor. urinos. gr. ij.
s. in
Ol. amygd. dulc. ʒij
Mucilag. g. arab. ʒß
Infus. flor. arnic. m. (ex ℥ß) ℥vj
Syr. emulsiv. ℥j
M. f. lege artis emulsio
D. S. Stündlich 1 Esslöffel voll.

Neben den angeführten innern Medicamenten leisten Einreibungen von Lin. volat. camph., von Liq. ammon. caust. oder ol. phosphorat. in den abgeschorenen Schädel, Waschungen der gelähmten Glieder mit warmem Weine und Epispastica im Nacken und hinter den Ohren gute Dienste. Ein etwa eintretendes Erbrechen stille man durch Brausepulver mit Elaeosarchar. cham. oder potio Riverii mit Naphthen., und Diarrhöeen suche man durch die geeigneten Mittel, aber nicht durch Opium, zu bekämpfen. Das zuletzt eintretende Fieber contraindicirt die erregende Heilmethode nicht, da es stets von torpidem Charakter ist. Man fahre daher mit den früher angewandten Mitteln fort und versuche allenfalls noch den Gebrauch des Moschus und des Kamphers.

Der im letzten Stadium sich zuweilen einstellende Decubitus erfordert die grösste Aufmerksamkeit. Man suche durch ein weiches Bett, durch strenge Reinlichkeit und häufige Veränderung der Lage des Kranken das Eintreten dieser höchst unangenehmen nicht gefahrlosen Complication zu verhüten. Röthet sich die Haut, so leisten Waschungen mit Spir. serpyll., Aq. Theden. u. dergl. gute Dienste, und stösst sich die Epidermis ab, so werden austrocknende Mittel cerat. sat., Zink- und Alaunsalben mit Opium u. s. w. angewendet. Wenn hingegen die Affection in tiefere Verjauchung oder in Gangrän übergeht, so sucht man durch Digestivsalbe, durch tonische und aromatische Ueberschläge u. dgl. eine gutartige Eiterung hervorzurufen, was jedoch im Allgemeinen sehr schwer gelingt. Als austrocknendes und die Reaction bethätigendes Mittel bei sehr zerstörendem Decubitus rühmt Fuchs Himly's lapis confortans.

Rec. ferr. sulph. ven. ℥vj
alum. crud. ℥iv
aerug. praep. ℥ß
ammon. muriat. ℥ij
m. exact. f. l. a. ope ignis lapis;
Hiervon ʒij in 1 Quart Wasser als Ueberschlag.

Zurückbleibende Lähmungen suche man durch Douche-Bäder, Galvanismus und Electricität zu heben.

Das diätetische Verhalten der Kranken muss der Krankheitsindication und den durch sie gebotenen Mitteln entsprechen. Aufenthalt in einer gemässigten Temperatur, in einem nicht zu sonnigen, aber auch nicht finsteren Zimmer, körperliche und geistige Ruhe sind anzurathen. Man gestatte eine leicht verdauliche, flüssige, aber doch nährende Kost, Fleischbrühe mit Ei u. dgl. und reiche zum Getränk Wasser mit gutem Weine vermischt.

Während der Genesung setze man die Reizmittel nicht sogleich aus, sondern verringere nur allmählich ihre Dosis und gehe zu einer mehr tonisirenden Behandlung über. Alle Schädlichkeiten, welche die Gehirnthätigkeiten aufs Neue schwächen, oder durch Ueberreiz erschöpfen und oft einen Rückfall herbeiführen könnten, sind mit verdoppelter Sorgfalt zu vermeiden.

Eine in mannigfacher Beziehung modificirte Therapeutik erheischt die Encephalomalacie, wenn sich derselben venöse Ueberfüllung des Gehirns und Blutextravasat beigesellt hat.

Im Vorläuferstadium muss zwar, wie bei der einfachen Erweichung, den Causalindicationen Genüge geleistet werden, allein man hat schon hierbei die plethora cerebri zu berücksichtigen und muss mit der Anwendung der Tonica und Reizmittel sehr vorsichtig sein, und sie, wenn die Erscheinungen der Blutüberfüllung bedeutend sind, bis nach der Beseitigung oder Milderung dieser gänzlich aussetzen.

Den mehr passiven Congestionen, die sich in diesem Stadium finden, entspricht im Allgemeinen die ableitende Methode. Fuss- und Handbäder, die durch Senf oder Königswasser geschärft sind, Sauerteige und Sinapismen auf die Waden und Fusssohlen, ableitende Klystire, hohe Lage, kühles Verhalten, fleissig wiederholte kalte Waschungen des Kopfes u. s. w. passen unter allen Verhältnissen.

Hängt die Cerebralplethora mit Hämorrhoidalkrankheit, mit Stockungen im Unterleibe u. s. w. zusammen, so ist vorzüglich der Darmkanal als Ableitungsorgan zu benutzen. Ist die venöse Ueberfüllung des Gehirns durch Respirationsstörungen bedingt, so müssen diese auf eine entsprechende Weise behandelt werden. Ein Aderlass wird selten nöthig sein. Sieht man sich aber genöthigt, zur Lanzette zu greifen, so vergesse man nicht, dass die in dieser Absicht vorgenommene Venäsection stets eine derivatorische sei, dass es weniger auf die Menge des entleerten Blutes als auf die Ableitung seiner Strömung auf die Peripherie ankommt, und dass copiöser Blutverlust die Encephalomalacie begünstige. Oertliche Blutentziehungen sind gefahrloser und können, nebst kalten Umschlägen, bei intensivem Kopfschmerze, heissem und geröthetem Gesichte, stark turgescirenden Venen, heftigem Schwindel u. s. w. angewendet werden. Sind die Congestionszufälle aber mässig, so müssen auch örtliche Blutentziehungen vermieden werden; die gewöhnlichen ableitenden Mittel reichen

aus. Ist der Blutandrang beseitigt oder gemässigt, so wende man die oben angegebenen Mittel an, vermeide jedoch die Naphthen und Ammoniumpräparate, welche das Gefässsystem zu sehr irritiren. Zum innerlichen Gebrauche passt hier ein leichtes Infus. arnic. Die oben angegebenen äussern Mittel sind hier um so passender, als sie gleichzeitig durch die Plethora und die Erweichung indicirt sind. Im zweiten Stadium hängt die Behandlung vorzüglich davon ab, ob die Erscheinungen der Malacie oder die des Blutergusses und des Druckes auf das Gehirn die vorwaltenden sind. In den ersteren Fällen müsste die Behandlung mehr wie bei reiner Malacie, in den letzteren hingegen mehr wie bei reinem Blutschlage sein.

Die Complication der Encephalomalacie mit Hydrocephalus ist schwer zu verhüten, und, wenn sie einmal ausgebildet ist, den bisherigen Erfahrungen zufolge, nicht zu heilen. Ammoniumpräparate, Campher, Rheum, Squilla, Terpenthin, Senfteige und warme Bäder, mögen zur Verhütung der wässrigen Ausschwitzung wohl noch am passendsten sein. Treten aber die Erscheinungen des wässrigen Exsudates wirklich ein, so sind wohl alle Mittel vergeblich. Bisher starben alle Kranke, die von dieser Complication heimgesucht waren.

Was endlich die Behandlung der secundären Encephalomalacie anbelangt, so kennen wir die Momente, welche ihr Auftreten im Umkreise anderweitiger pathischer Producte begünstigen oder bedingen, nicht so genau, um bestimmen zu können, durch welche Maassregeln in der Behandlung der apoplexia sanguinea, des Hydrocephalus u. s. w. es zu verhindern sei, dass sich ihnen consecutive Erweichung beigeselle. Fuchs hat beobachtet, dass schwächliche Individuen häufiger als andere und vorzüglich jene Kranken, die streng antiphlogistisch behandelt worden sind, Beispiele dieser Verbindung liefern. Hieraus abstrahirt sich die Lehre, die krankhaften Ablagerungen im Gehirne, hauptsächlich in schwächlichen cachektischen oder hochbejahrten Personen nicht mit zu reichlichen Blutentziehungen zu behandeln und stets den Gesammtzustand der Kräfte zu berücksichtigen, eine Lehre, die übrigens nicht immer so leicht zu beobachten als vorzuschreiben ist, da die Gränze, welche das antiphlogistische Verfahren nicht überschreiten soll, oft schwer zu ziehen sein möchte. Eine positive prophylactische Behandlung, eine Verbesserung der Constitution durch Tonica, nährende, reizende Kost u. dergl. ist fast bei allen Krankheiten, denen sich die consecutive Erweichung beizugesellen pflegt, contraindicirt; nur bei scrophulösen Gehirntuberkeln schwächlicher Kinder möchte sie hin und wieder, mit der gehörigen Vorsicht eingeleitet, an ihrer Stelle sein und zur Fristung des Lebens beitragen können. Treten die Erscheinungen der secundären Malacie selbst, Lähmung, Bewusstlosigkeit, torpides Fieber, sei es nun im Geleite dieser oder jener der genannten Affectionen auf, so

sind die Kranken, nach den bisherigen Erfahrungen, stets verloren; keine Heilmethode hatte bis jetzt Erfolg. Am verwerflichsten ist wohl die antiphlogistische, da während eines streng antiphlogistischen Verfahrens und vielleicht durch den Missbrauch desselben die consecutive Erweichung in der Regel eintritt. Die Nervina verdienen, obgleich auch sie niemals zur Genesung führen, vor andern, eben so wenig heilbringenden Mitteln, den Vorzug, weil sie der Indication der Euthanasie am besten entsprechen. Es ist von der Anwendung des Moschus im letzten Stadium des hydrocephalus acutus infantum (dem der secundären Erweichung) bekannt, dass er die heftigen Convulsionen mässigt und den Tod für die Sterbenden und Umstehenden minder schrecklich macht; ähnliche Wirkungen dürfte er auch bei andern secundären Malacieen äussern, bei denen zuweilen heftige Convulsionen die Scene beschliessen. Jedenfalls ist bei der secundären Malacie wie bei der primären die erregende Heilmethode der antiphlogistischen bei weitem vorzuziehen.

B. Verhärtung des Gehirns, Induratio cerebri, Sclerencephalia (Craigie).

Nach *Abercrombie*, *Copland*, *Andral.*

Die Verhärtung des Gehirns ist ein noch sehr dunkles und wenig gekanntes Leiden, und selbst von den Pathologen der neueren Zeit nur sehr unvollkommen untersucht worden. Sie kommt bisweilen in der ganzen Ausdehnung der Cerebrospinalachse, oder in einzelnen Theilen derselben, und zwar in verschiedenen Graden vor. Im ersten hat die Gehirnmasse beinahe die Consistenz, welche sie gewöhnlich annimmt, wenn sie einige Zeit in verdünnter Salpetersäure gelegen; im zweiten etwa die des Käses. In diesem Grade ihrer Verhärtung der Einwirkung des Feuers ausgesetzt schwillt sie nicht, wie gewöhnlich, auf, ohne einen besondern Geruch zu verbreiten und lässt ein bräunliches, leichtes Residuum zurück, sondern nimmt eine hornartige Härte an, verbreitet einen starken, penetranten Geruch und giebt ein compactes, schwärzliches Residuum. Auch die Salpetersäure verleihet der Hirnsubstanz in diesem Grade der Consistenz eine hornartige Härte, was gleichfalls auf eine Zunahme des Eiweissstoffes hindeutet. Im dritten Grade der Verhärtung hat die Hirnsubstanz die Festigkeit des Wachses, häufig mit Elasticität verbunden, so dass der indurirte Theil dem Faserknorpel sehr ähnlich erscheint.

Der erste Grad der Verhärtung afficirt die Cerebrospinalachse in ihrer ganzen Ausdehnung oder den grösseren Theil derselben; die beiden höheren Grade derselben sind gewöhnlich mehr beschränkt.

Bei der allgemeinen Verhärtung des Gehirns findet man gewöhnlich gleichzeitig einen grösseren Gefässreichthum und beim Einschneiden quillt eine grosse Menge Blutstropfen hervor. Dieser grössere Gefässreichthum ist jedoch kein ganz constantes Phänomen, vielmehr ist in einigen wenigen Fällen gar keine oder nur eine geringe Injection der Capillargefässe sichtbar und das Gehirn erscheint

dabei sogar eher blutleer, als gefässreich. Uebrigens sind selbst bei der allgemeinen Verhärtung nicht alle Theile gleichmässig verhärtet; weniger ist die Induration in der Rindensubstanz und den Windungen, mehr dagegen in den weissen, namentlich den centralen Marktheilen, als in der grauen Substanz ausgesprochen.

Die partielle Induration zeigt sich am häufigsten in den Centraltheilen, bisweilen aber auch in den Windungen, wo sie Andral auch schon im dritten Lebensjahre gefunden hat; manchmal sind die Windungen auf der Convexität der Hemisphären unverändert, während die auf der Basis verhärtet sind; in einzelnen Fällen kann man unter solchen Umständen, namentlich wenn die Verhärtung beträchtlich ist, die Rindensubstanz kaum von der Marksubstanz unterscheiden. Lallemand fand einmal eine umschriebene Verhärtung der Rindensubstanz, unter welcher die Marksubstanz deutlich erweicht war. Pinel hat bei einer blödsinnig Verstorbenen einen Theil der Marksubstanz einer der Hemisphären des grossen Gehirns in einem hohen Grade verhärtet und gleichzeitig den hintern und untern Rand des kleinen Gehirns von faserknorplicher Beschaffenheit gesehen. Der verhärtete Theil war gelblich, elastisch und einem Stücke weisslich gelben Leders ähnlich. Payen fand bei einem sechsjährigen Mädchen in der Nähe des hintern Drittels der linken Hemisphäre, eine durch Verhärtung eines Gyrus bedingte Depression, die äusserlich wie zusammengeschrumpft aussah. Auf der Aussenfläche war sie rosenfarbig, etwas gelblich im Innern und durch zwei gesunde Windungen der Wahrnehmung fast entzogen; die darüber hinlaufenden Membranen waren weiss und verdickt. Hier war demnach die Verhärtung mit einer Verminderung des Volumens verbunden, oder vielleicht war auch dieser Hirntheil schon bei der Geburt des Mädchens krank und blieb in seiner Entwicklung zurück, während der übrige Theil des Gehirnes fortwuchs. Geistig war das Kind vollkommen entwickelt, doch litt es seit seiner Geburt an einer Contraction des rechten Hand- und Fussgelenkes, mit geringer Atrophie und unvollkommener Hemiplegie dieser Seite verbunden. Aehnliche Fälle von partieller Verhärtung der Hirnlappen sind von Monro, Lallemand und Hutchinson beschrieben worden. Jaeger fand die Induration auf die hintern Hörner beider Seitenventrikel beschränkt und fast so consistent wie Knorpel. Bergmann sah dieselbe bei einem paralytischen und schielenden Mädchen in beiden thalamis opticis und Castellier und Anderson erzählen Fälle von ausserordentlicher Verhärtung der Lappen des kleinen Gehirns. Die partielle Induration des Gehirns kommt häufig in Verbindung mit andern Structurveränderungen desselben vor, namentlich im Umkreise von alten Blutextravasaten und andern in der Gehirnsubstanz entstandenen krankhaften Productionen; auch begleitet sie bisweilen die gewöhnlichen

Resultate der chronischen Entzündung der Membranen, wobei diese auf einem mehr oder weniger grossen Raume fest zusammenkleben, und mit der darunter liegenden verhärteten Hirnportion eng adhäriren.

Die Induration des kleinen Gehirns scheint seltener als die des grossen vorzukommen, wenigstens muss man dies aus der bis jetzt verhältnissmässig geringen Anzahl bekannt gemachter Fälle des erstern Leidens schliessen. Es sind nur zwei Fälle von auf das kleine Gehirn beschränkter Induration bekannt. Den einen hat Serre beschrieben; in dem andern war eine beträchtliche Portion eines der Cellularlappen verhärtet, ohne dass ein Symptom sich zeigte.

Symptome. Was die Symptome der Induration des Gehirnes betrifft, so scheinen sie verschieden zu sein, je nachdem das Leiden ein allgemeines oder ein partielles ist. Bei der allgemeinen Induration könnte man erwarten, dass die Symptome einen scharf markirten, die Natur des Leidens genau andeutenden Charakter hätten. Diese Voraussetzung wird jedoch durch die Erfahrung nicht im mindesten bestätigt. Einige Fälle von allgemeiner Verhärtung des Gehirns hat Bouillaud im 8. Bde. der archives générales bekannt gemacht, ähnliche findet man in der Abhandlung von Gaudet über die allgemeine Verhärtung des Gehirns. In diesen Fällen starben die Kranken in wenigen Tagen mit allen Symptomen eines ataxischen Fiebers und nach dem Tode fand sich weiter keine Structurveränderung als Induration des Gehirns. Das ganze Organ hatte das Aussehen, als ob es einige Tage lang in starker Salpetersäure gelegen hätte.

Gewöhnlich hat das Leiden einen acuten Charakter, und chronische Induration des Gehirns ist so selten, dass bis jetzt nur 3 Beispiele bekannt worden sind. Die Symptome der chronischen Form bestehen hauptsächlich in Modification der Intelligenz und Motilität. Was die intellectuellen Fähigkeiten betrifft, so bemerkte man in einem Falle Idiotismus, und die beiden andern Kranken waren gleichfalls mehr oder weniger stupid, die Intelligenz war geschwächt, aber nicht gänzlich geschwunden. In einem Falle war Paralyse zugegen und in einem andern hatte die Muskelkraft nach und nach abgenommen.

Das constanteste Symptom der partiellen Induration des Gehirns besteht in einer Modification der Motilität, nämlich in Paralyse, Contractur und Convulsionen. Bisweilen bemerkt man auch eine grössere oder geringere Störung der intellectuellen Fähigkeiten, aber ungleich seltener und in geringerem Grade, als die Bewegungsstörungen. In einigen Fällen, in denen sich die Induration auf eines der Ammonshörner beschränkte, war Epilepsie das hervorstechendste Symptom. Im sechsten Briefe Lallemand's wird ein bemerkenswerther Fall erzählt,, in welchem die Sprachfähigkeit beträchtlich gehindert war, so dass der Kranke sich kaum verständlich machen

konnte; nach dem Tode wurde ausser einer unscheinbaren Induration des mittlern Lappens des grossen Gehirns nichts Abnormes gefunden. Bouillaud sah bei einem 68jährigen Manne, welcher, nachdem er Zufälle gehabt, die ein Hirnleiden andeuteten, sein Gedächtniss verlor, über Kopfschmerz klagte, seine Ideen nicht gehörig ausdrükken konnte und endlich von Muskelschwäche und Convulsionen befallen wurde, die Hirnsubstanz injicirt und eine Induration, welche von dem corpus striatum der linken Hemisphäre durch den Nucleus hindurchging, auf dessen oberer Fläche sie eine Höhle mit harten gelben Rändern bildete; eine ähnliche verhärtete Masse zeigte sich auch in dem hintern Lappen. Bleibt die Verhärtung aufs Gehirn beschränkt, so erzeugt sie nach Pinel Fatuitas mit mehr oder weniger bedeutender Lähmung, dehnt sie sich dagegen auf die protuberantia annularis, die crura cerebri, auf die corpora Olivaria oder das Rückenmark aus, so ruft sie ausserdem noch in der Regel Epilepsie mit nachfolgender Paralyse und Tod durch Marasmus hervor. Diese höhere Stufe der Verhärtung, wobei der indurirte Theil bisweilen ein zusammengeschrumpftes, deprimirtes und verdicktes Ansehen hat, also gleichsam ein Species von atrophischer Verhärtung darstellt, begleiten gewöhnlich Lähmung und Blödsinn, die entweder angeboren oder erst später entstanden sind.

Die Induration des Gehirnes kann in allen Lebensaltern vorkommen; man hat sie eben sowohl bei jungen Kindern, als bei Erwachsenen beobachtet.

Aetiologie. Der erste Grad der Verhärtung ist häufig bei Personen gefunden worden, die an Fiebern und zwar in der Regel an atactischen oder typhösen gestorben waren und bei Maniacis. Andral sah ihn bei zwei Kranken, die sich durch Bleiarbeiten Krämpfe zugezogen hatten. Gaudet und Bouillaud betrachten ihn als eine Folge von acuter Entzündung des Gehirns und seiner Häute, da sie ihn bei Personen beobachtet, die einer primären, oder einer zu Fiebern hinzugetretenen Encephalitis erlegen waren, eine Ansicht, welcher Andral beizutreten scheint. Rudolphi traf ihn in 30 Fällen von Typhus an, und Otto fand während des in dem Jahre 1812 und 1813 epidemisch herrschenden Typhus Hirnverhärtung häufig bei solchen, die in den ersten Wochen, und Erweichung bei vielen, die später gestorben waren. Broussais hält die Induration für das Resultat einer subacuten oder chronischen meningo-encephalitis. Copland schliesst aus dem Verlaufe der Krankheit und aus dem in der Regel mit demselben verbundenen Gefässreichthum der Häute und der verhärteten Hirnsubstanz selbst, dass der Induration ein chronisch-inflammatorischer Zustand, nebst einer Veränderung in der Ernährung den Hirnsubstanz zum Grunde liege.

Der zweite und dritte Grad der Induration muss unstreitig einer chronischen Irritation zugeschrieben werden, die, wie Andral und Craigie richtig bemerken, stets mit einer Anomalie des Nutritionsprocesses verbunden ist. In den von Portal, Serres, Lallemand, Bouillaud, Pinel u. A. berichteten zahlreichen Fällen beweisen, sowohl die während des Lebens wahrgenommenen Symptome, als die pathologisch-anatomischen Veränderungen im Gehirn und seinen Häuten, dass hier ein chronisch entzündlicher Zustand in den Capillargefässen stattgefunden habe. Der Meinung von Lallemand, dass die Erweichung unter günstigen Verhältnissen in partielle Induration übergehen könne, ist bis jetzt noch kein anderer Schriftsteller beigetreten.

C. Hypertrophie des Gehirns.

Nach *Andral, Calmeil, Abercrombie, Copland, Schönlein.*

Diese ziemlich seltene krankhafte Veränderung kann sowohl das grosse als das kleine Gehirn befallen.

Die anatomischen Charaktere der Hypertrophie der Gehirnhemisphären sind folgende: die Nervensubstanz ist fest und dicht und zeigt eine ungewöhnliche Resistenz, ihre Farbe ist im Allgemeinen blässer als gewöhnlich und das hypertrophische Gewebe enthält keine beträchtliche Menge Blut. Obschon diese Structurveränderung schon dem Morgagni bekannt gewesen zu sein scheint, so haben wir sie doch recht eigentlich erst durch Laennec kennen gelernt, welcher erzählte, dass er beim Oeffnen der Schädel von Kranken, die am Hydrocephalus gestorben sein sollten, kein Fluidum, sondern Spuren einer starken Compression am Gehirne gefunden habe, die er keiner andern Ursache, als einem zu kräftigen Ernährungsprocesse desselben hätte zuschreiben können. Dance war einer der Ersten, der über diesen Gegenstand schrieb. In der von ihm herausgegebenen, im V. Bande von Breschet's Repertoire d'Anatomie befindlichen vortrefflichen Abhandlung über die Hypertrophie des Gehirns, ist die pathologische Anatomie dieses Leidens mit der grössten Treue und Genauigkeit beschrieben. Die Gehirnsubstanz scheint weniger Blut als im natürlichen Zustande zu enthalten, und wenn man sie in kleine Scheiben schneidet, so bemerkt man nur wenige von den kleinen röthlichen Punkten, die gewöhnlich in der Nervenmasse zerstreut sind. Es kann also die Hypertrophie des Gehirns ohne gleichzeitige Hyperämie vorkommen, und es ist in diesem Falle nicht ein Uebermaass von Blut, welches die Nervenmoleculen veranlasst, einen grösseren Raum als im natürlichen Zustande einzunehmen, sondern die Massenzunahme hat vielmehr in einer Vermehrung der Anzahl jener Moleculen selbst ihren Grund.

Durchschneidet man die Gehirnsubstanz, so ist die Schnittfläche trocken und hat nicht jenes feuchte Ansehen, welches dem Gehirn eigenthümlich ist. Aeusserlich bemerkt man dieselbe Beschaffenheit

und die Oberfläche des Gehirns ist auf gleiche Weise trocken; es scheint fast, als ob die normale flüssige Ausschwitzung der Arachnoidea und Pia Mater vermindert oder gänzlich unterdrückt wäre. Die Windungen sind ausgeglichen und treten näher zusammen, so dass kein Zwischenraum zwischen ihnen zu bestehen scheint: dieser Umstand ist aus dem Drucke, der in Folge der Hypertrophie entsteht, leicht erklärlich. Die Membranen liegen dicht auf der Oberfläche des Gehirns, und es scheint fast, als ob sie für das Organ, dem sie zur Hülle dienen, zu eng wären. Die Ventrikel sind gleichsam geschwunden, und man bemerkt auch nicht die geringste Neigung zu einer Effusion in ihre Cavitäten.

Die Hypertrophie der Hemisphären ist entweder allgemein oder partiell. Wenn die Totalität der Gehirnmasse hypertrophisch ist, so sind 2 Fälle zu unterscheiden, deren Verschiedenheit durch die relativen Proportionen der hypertrophischen Nervenmasse und des knöchernen Behältnisses, in welchem sie sich befindet, bedingt wird.

Im ersteren Falle nämlich sind auch, während das hypertrophisch gewordene Gehirn einen grösseren Raum einzunehmen strebt, die dasselbe umgebenden knöchernen Wände gleichmässig stärker entwickelt, so dass man nach der Grösse des Craniums genau die Grösse des Gehirns berechnen kann. In dem anderen Falle hingegen ist das Gehirn zwar auch hypertrophisch geworden, allein die dasselbe einschliessende knöcherne Höhle hat sich nicht in demselben Maasse vergrössert; die Dimensionen des Schädels sind im Gegentheile ganz dieselben wie im Normalzustande, während die relative Grösse des Gehirns bedeutend zugenommen hat. Die Unterscheidung dieser beiden Formen ist von der höchsten Wichtigkeit; denn während im ersten Falle gar keine äusseren Zufälle die abnorme Massenzunahme des Gehirns verrathen, da der Schädel in demselben Maasse wie das Gehirn gleichzeitig bedeutender entwickelt ist und der Zustand eine ganze Zeit lang, und selbs bis zum Ende ohne irgend eine merkliche Functions-Störung fortdauern kann, ist im zweiten Falle (welcher weit häufiger vorkommt), da die Ausbildung der knöchernen Wände mit der Vergrösserung des Volumens des Gehirns nicht gleichen Schritt hält, das Gehirn einem habituellen Drucke ausgesetzt, und verschiedene Zufälle können davon die Folge sein.

Symptome. Bisweilen sind gar keine Zufälle vorhanden, durch welche man die Hypertrophie erkennen könnte; dies gilt nämlich von dem Falle, in welchem die Hirnschale sich gleichmässig und gleichzeitig mit dem Gehirne entwickelt. Hier bemerkt man weder Compression, noch Reizung, noch Congestion des Gehirns, und die Hypertrophie giebt sich durch keine merkliche Störung der Functionen des Organismus knnd. Einen bemerkenswerthen Fall dieser Art hat Scoutetten mitgetheilt. Der Kopf eines fünfjährigen Kindes hatte

eine Grösse erlangt, die der des Kopfes eines Erwachsenen gleich kam. Der Schädel hatte sich nach und nach vergrössert, aber die intellectuellen Fähigkeiten hatten nicht die mindeste Störung erlitten, und das Kind unterschied sich in Nichts von anderen Kindern gleichen Alters; weder die Sensibilität noch die Motilität waren verändert. Als das Kind später an acuter Entzündung der Eingeweide starb, wurde der Kopf untersucht und man fand die Gehirnsubstanz ausserordentlich entwickelt, namentlich die oberhalb der Ventrikel gelegene Nervenmasse; die etwas dünnern Wände des Schädels hatten eine der vergrösserten Gehirnmasse entsprechende Ausdehnung erlangt.

Geht die Ausdehnung des Hirnschädels mit der Massenzunahme des Gehirns nicht gleichen Schritt, so tritt eine Reihe von Symptomen auf, deren Grund in einer Irritation oder Compression der Nervensubstanz zu suchen ist. Diese Zufälle lassen sich in Intelligenz-, Empfindungs- und Bewegungsstörungen unterscheiden. Hat die Hypertrophie sich auf eine langsame und allmählige Weise ausgebildet, so werden die intellectuellen Fähigkeiten schwach und stumpf. In vielen von den Schriftstellern angeführten Fällen war diese Schwächung des intellectuellen Vermögens vorhanden, welche zuweilen sogar bis zum Idiotismus sich steigerte. In anderen Fällen beobachtete man einen perversen Zustand der Intelligenz; die Kranken delirirten oder versanken in eine Alteration des Gemüths und in Manie. Diese Intelligenzstörungen dauern mit entschiedener Intensität eine Zeit lang fort oder werden rasch durch den Tod unter comatösen Zufällen beendet.

Fast immer verbindet sich die Hypertrophie des Gehirns mit Kopfschmerzen. Dieses Symptom tritt oft zuerst auf, es dauert mehrere Jahre, bis die Gesammtheit der Zufälle einige Besorgnisse zu erwecken anfängt. Die Schmerzen sind anhaltend, remittirend oder intermittirend. In den beiden letzteren Fällen können die Exacerbationen oder die Paroxysmen so heftig sein, dass der Kranke sich nicht enthalten kann zu schreien, dass er sich fortwährend im Bette herumwirft, jede Unterhaltung und jedes Geräusch fürchtet. In einem von Dance erwähnten Falle war Kopfschmerz das vorherrschende Symptom. Die Ursache jener Erscheinung ist leicht aufzufinden; indem nämlich das knöcherne Behältniss für den grossen Umfang, den das Gehirn erlangt, zu eng wird, muss dieses Organ nothwendig einen, dieser Zunahme an Volumen verhältnissmässigen Druck erleiden. Einige Patienten empfinden Schwindel, Schläfrigkeit u. s. w., als ob sie von einfacher Kopfcongestion befallen wären, und die Sensibilität erleidet im Allgemeinen eine Veränderung. Während in einigen Fällen die Störung der Sensibilität auf eine allmählige Weise sich ausbildet, wird in andern die letztere, nachdem sie eine Zeit

lang im natürlichen Zustande verharrt hat, plötzlich vernichtet. Dieser plötzliche Verlust der Sensibilität durch eine chronische Alteration des Gehirns ist sehr merkwürdig und nicht leicht zu erklären. Wir sehen jedoch auch bei anderen Organen, dass ein chronisches Leiden eine lange Zeit hindurch besteht, ohne jene Symptome zu zeigen, zu denen es, seinem Wesen nach, eigentlich hätte Veranlassung geben sollen, und dass plötzlich zu einer Zeit, wo man am wenigsten darauf gefasst ist, und ohne dass das Leiden in seinem Verlaufe irgend eine Veränderung macht, die lange vermissten Symptome auftreten.

Der Zustand der Sinne ist nicht gleichförmig. Während der Anfälle von Kopfschmerzen und Convulsionen, kann die Thätigkeit des Gesichts und des Gehörs gestört sein; das Gefühl ist zuweilen stumpf oder schmerzhaft, der Geruch und Geschmack sind abgestumpft, alle diese Erscheinungen aber sind zu wenig constant, als dass sie eine grosse Berücksichtigung verdienten.

Auch die Bewegungsfunction erleidet bei der Hypertrophie des Gehirns eine mannigfache Abänderung. Sehr häufig bemerkt man Convulsionen, die entweder mit geringer Intensität anhalten, oder in bestimmten Zwischenräumen wiederkehren, Diese Modification der Motilität beobachtet man besonders bei Kindern, da, wie bekannt, bei Individuen in zartem Alter jede krankhafte Veränderung in den Nervencentren sich durch Convulsionen äussert. Diese Convulsionen haben das Ansehen der Epilepsie, oder zuweilen keinen bestimmten Charakter, indem sie überhaupt nur als Muskelcontraction erscheinen, welche eine unbestimmte Zeit lang bloss einen oder beide Arme, eine Seite des Körpers, das Gesicht, die vier Extremitäten befallen. In einzelnen Fällen werden, besonders gegen das Ende der Krankheit, die convulsivischen Erscheinungen fast anhaltend, exacerbiren mit einem comatösen Zustande oder auch ohne Verlusst des Bewusstseins, oder treten bloss in Anfällen auf, welche dem Kranken den grössten Schreck verursachen. In einigen Fällen zeigt sich ein Phänomen ganz entgegengesetzter Natur, nämlich eine Abnahme der Bewegungskraft, eine Schwäche der Extremitäten, die immer deutlicher sich ausspricht, und endlich in volkommene und allgemeine Lähmung endet. Diesen Zustand hat man in seltenen Fällen plötzlich nach einem heftigen convulsivischen Anfall eintreten gesehen.

Auch die Functionen des organischen Lebens können bei der Hypertrophie der Gehirnhemisphären Modificationen erleiden, sind aber gewöhnlich, namentlich im Anfange, gar nicht afficirt. Die Respiration erkrankt nicht eher, als bis das Leiden einen tiefen Eindruck auf die Motilität gemacht hat; dann wird sie gehindert und schwierig, aber nur, weil die mechanischen Agentien, wodurch die Brust erweitert und zusammengezogen wird, nicht mehr thätig genug sind.

Die Digestion wird im Verlaufe des Leidens gewöhnlich wenig gestört; höchstens zeigt sich Brechreiz bei den Anfällen von Kopfschmerz. Die Circulation ist auch selten gestört, und in der Regel schlägt der Puls mit seiner natürlichen Frequenz. Wenn eine bedeutendere Frequenz beobachtet wird, so ist wahrscheinlich irgend eine Complication und nicht das Grundleiden selbst die Ursache dieser Störung. In allen von Andral beobachteten Fällen mit Ausnahme eines einzigen, war vollkommene Apyrexie vorhanden; der Puls besass bisweilen sogar eine Neigung unter das natürliche Maass zu sinken. Gewöhnlich können die Kranken lange Zeit, obwohl mit einiger Mühe, ihre Geschäfte verrichten, von denen sie sich erst dann zurückziehen, wenn die oben erwähnten Krankheitszufälle an Intensität zunehmen. Hat einmal das Uebel eine beträchtliche Höhe erreicht, so ist die geringste Bewegung beschwerlich; der Kranke, der unaufhörlich von diesem oder jenem Zufalle belästigt ist, führt ein sehr beschwerliches Leben. Der Tod erfolgt bald in einem convulsivischen Anfalle, bald während einer unerwartet eingetretenen Ohnmacht; bald tritt die Agonie allmählich ein, und der Kranke unterliegt mit allen Erscheinungen eines aufs Höchste gesteigerten Hydrocephalus. Zuweilen kann eine intercurrirende Krankheit des Gehirns, ein Unterleibs- oder Brustleiden den Kranken vor der Zeit hinwegraffen, und die Hypertrophie verhindern, alle ihre Entwicklungsphasen zu durchlaufen.

Die oben angegebenen verschiedenen Symptome der Hypertrophie der Hemisphäre treten in Gruppen zusammen, so dass ein bestimmter Verlauf des Leidens daraus entsteht; der sich in zwei Stadien theilen lässt. Das erste wird durch alle Zeichen einer chronischen Affection charakterisirt, auf welches das zweite, das acute Stadium folgt. In allen von den Schriftstellern angegebenen Fällen folgten diese beiden Perioden immer auf einander. Die Krankheit begann stets in chronischer Gestalt, und endete nach einer gewissen Dauer mit Symptomen, die eine acute Natur hatten. Während der chronischen Periode sieht man allmählich alle die beschriebenen Phänomene mit Ausnahme des Deliriums auftreten, so z. B. verschiedene Störungen der Intelligenz, Kopfweh, convulsivische Bewegungen und endlich Epilepsie. Bald sind alle diese Symptome gleichzeitig bei einem Kranken vorhanden, bald kommen sie mehr isolirt vor. Hat dieses chronische Stadium einen unbestimmten Zeitraum durchlaufen, so beginnt das acute, in welchem man eine grosse Mannigfaltigkeit von Symptomen und Formen des Leidens bemerkt.

Im acuten Stadium ist entweder das vorherrschende Symptom ein heftiger convulsivischer Anfall, in welchem der Kranke stirbt, oder es äussert sich eine Reihe von Erscheinungen, welche die genaueste Aehnlichkeit mit denen der Cerebralcongestionen und nament-

lich mit einem acuten Hydrocephalus haben. Einen solchen Fall beobachtete Andral. Der Kranke ward mit Delirium und andern Zeichen einer Entzündung innerhalb der Schädelhöhle ins Hospital gebracht; er versank bald in einen comatösen Zustand und es stellten sich krampfhafte Bewegungen ein, die Respiration ward beschwerlich und stertorös und es erfolgte der Tod. Andral hatte einen acuten Hydrocephalus diagnosticirt, sah aber bei der Section seinen Irrthum ein. Keine Spur von Meningitis, kein Erguss irgend einer Flüssigkeit war zu finden, sondern das Gehirn besass die charakteristischen Merkmale der Hypertrophie.

Einen abnormen, sehr merkwürdigen Fall erzählt Dance. Der Kranke starb so plötzlich, als ob er vom Schlage getroffen worden wäre, obgleich das Leiden das chronische Stadium noch nicht überschritten hatte. Er hatte eine Zeit lang an heftigem Kopfweh gelitten, und eines Tages ein warmes Bad genommen, in welchem er ½ Stunden verblieben war. Nachdem er das Bad verlassen hatte, verfiel er in einen Anfall von Ohnmacht, das Bewusstsein kehrte nicht wieder und der Tod erfolgte sehr bald.

Diagnose. Unstreitig ist die Diagnose der allgemeinen Gehirnhypertrophie mit grossen Schwierigkeiten verknüpft. Zwar lassen die lange Dauer der Krankheit, ihr langsamer und stufenweiser Verlauf, die Abwesenheit jeder Reaction von Seiten des Herzens und der Haut, das Fehlen einer örtlichen Paralyse, die Art, wie der Kopfschmerz, die Störungen der geistigen Thätigkeit und die convulsivischen Erscheinungen, die fast immer allgemein sind, auftreten, keine Verwechselung dieses Gehirnleidens mit der acuten Hirnentzündung oder Hirnwassersucht, mit der örtlichen Hirnerweichung, mit einer Gehirnhämorrhagie, selbst nicht mit einen in einem Balg eingeschlossenen Gehirnabscesse, zu. Auch die Tuberkeln, die Skirrhen, alle Geschwülste, wenn sie einen umschriebenen Raum einnehmen, bewirken fast immer bestimmte, eigenthümliche Störungen in der Bewegung der Gliedmassen, welche den Verdacht einer Hypertrophie der beiden Hirnhemisphären beseitigen müssen. Aber bei der Epilepsie, bei chronischen Hirn- und Hirnhautentzündungen, in den Fällen, wo eine Geschwulst, die sich langsam gebildet hat, einen in der Mittellinie des Körpers gelegenen Theil des Gehirns, oder gleichzeitig beide Hälften dieses Organs comprimirt, kann man Kopfschmerzen, allgemeine Convulsionen, allmähliche Abnahme der Geisteskräfte bemerken, ohne dass die in der Schädelhöhle enthaltene Hirnmasse vermehrt erscheint. Man muss also am Krankenbette mit dem Stellen der Diagnose um so vorsichtiger sein, als die Hypertrophie des Gehirns in der That eine sehr seltene Krankheit ist.

Die Hypertrophie des Gehirns ist eine Affection, die, nach Andral, nicht allen Lebensperioden gemeinschaftlich zukommt. Es

ist auch nicht ein einziger Fall bekannt, in welchem sie bei einem Individuum beobachtet worden wäre, das schon das 35ste Lebensjahr überschritten hatte. Das gewöhnlichste Alter ist das 20ste, 30ste Jahr; in einem einzigen Falle war der Kranke 5 Jahr alt.

Aetiologie. Die Ursachen, welche die Hypertrophie der Gehirnhemisphären veranlassen, sind noch gänzlich unbekannt. Man hat Congestionen nach dem Gehirne als Ursachen angeführt, ist aber den Beweis für diese Behauptung schuldig geblieben. Wenn man in der Theorie auch zugeben kann, dass häufig wiederkehrende Hyperämie wohl im Stande sein mag, Hypertrophie der Gehirnsubstanz herbeizuführen, so darf man aber auf der andern Seite nicht vergessen, wie oft Blässe der Gehirnsubstanz zu den anatomischen Charakteren der Hypertrophie gehört, wozu noch der Umstand kommt, dass man bei sehr vielen Individuen, welche eine lange Zeit an Gehirncongestionen litten, auch nicht die geringste Spur von Hypertrophie des Gehirns bemerkt hat. Man hat ferner behauptet, dass lang anhaltende und energische Thätigkeit des Gehirns, insbesondere grosse Geistesanstrengung, Hypertrophie der Hemisphären zur Folge haben könne, und zum Beweise wurden die Leichenuntersuchungen bei solchen Individuen angeführt, die sich durch grosse Geistesentwicklung und tiefe Denkkraft ausgezeichnet hatten, und wo man immer eine dieser grossen Entwicklung der Geistesfähigkeiten entsprechende Ausbildung der Gehirnsubstanz gefunden haben wollte. Dies hat allerdings einen Anschein von Wahrscheinlichkeit, ist aber keinesweges noch bestimmt erwiesen. Man kann um so weniger ein Causalverhältniss zwischen der grösseren Entwicklung der Gehirnsubstanz und einem bedeutenderen Maasse ihrer Thätigkeit annehmen, als die Physiologie lehrt, dass der Ernährungsprocess in der Nervensubstanz weit langsamer als in den Knochen und Muskeln vor sich geht; man kann daher auf keine Weise die Vorgänge, die man in dem Knochen- und Muskelsysteme als Folge einer lang anhaltenden Thättgkeit wahrnimmt, mit der höheren Ausbildung des Gehirns für analog halten.

Prognose. Die Vorhersage ist immer, sogar im ersten Stadium, sehr ungünstig; noch ungünstiger in dem zweiten, wo Alles erfolglos bleibt.

Behandlung. Wir besitzen kein Mittel, die abnormen Entwicklungen des Nervenmarks direct zu bekämpfen, und unser Bestreben kann sich daher nur auf eine Palliativkur, auf eine Behandlung der sich äussernden Symptome beschränken. Der Arzt muss sich bemühen, alles von dem Kranken abzuhalten, was Gehirnreiz hervorbringen kann. Er untersage jede Anstrengung des Geistes und der Sinne und gestatte nur eine einfache vegetabilische Kost und Wasser zum Getränk. Ableitungen auf den Darmkanal durch Calomel und auf die Haut durch künstliche Geschwüre können sehr zweckmässig

sein. Den Unterleib und die Extremitäten halte man warm, den Kopf aber kühl. Der Kranke muss die horizontale Lage vermeiden und sich stets in einer kühlen Atmosphäre aufhalten. Sind die Kopfschmerzen sehr bedeutend, so wende man Blutentziehungen, namentlich örtliche, an.

Obwohl die Hypertrophie des Gehirns, wie Andral bemerkt, gewöhnlich allgemein ist und über beide Hemisphären sich verbreitet, so kommt doch bisweilen eine partielle vor. So fand z. B. Andral Einmal den thalamus opticus der einen Seite von normalen Dimensionen, und den der andern um $\frac{1}{4}$ grösser; diese Abnormität hatte sich während des Lebens durch keinen einzigen Zufall verrathen. Auch Otto führt mehrere Fälle von partieller, vorzugsweise auf die thalami und die corpora quadrigemina beschränkter Hypertrophie des Gehirnes an.

Die anatomischen Charaktere der Hypertrophie des kleinen Gehirns sind den oben beschriebenen des grossen Gehirns gleich. Bald ist nämlich das kleine Gehirn allein bedeutender entwickelt, ohne dass die Hirnschaale an diesem Zustande Theil nimmt, bald entspricht der vergrösserten Gehirnmasse eine gleichmässige Zunahme der Durchmesser der knöchernen Höhle, worin das Gehirn sich befindet.

In einigen Fällen von Hypertrophie des kleinen Gehirns scheint dieses Organ auf Kosten seiner eigenen knöchernen Wände, indem es diesen die ernährenden Stoffe entzieht, an Masse zuzunehmen, in welchem Falle ein Theil des Schädels schwindet, und ein Gehirnbruch äusserlich bemerkbar wird. Lallemand führt ein Beispiel eines Bruches des kleinen Gehirns an, obgleich er nicht ausdrücklich sagt, dass es hypertrophisch gewesen war. Ein anderer, von Dr. Bennet beschriebener Fall ist sehr merkwürdig. Ein Kind bekam 4 Wochen nach seiner Geburt eine kleine Geschwulst nahe dem rechten Zitzenfortsatz, welche ungefähr einen $\frac{1}{2}$ Zoll über die Oberfläche des Knochens hervorragte, und 2 Jahre lang in demselben Zustand geblieben war, als Bennet den Versuch machte, sie wegzuschaffen. Er hatte kaum den ersten Schnitt gemacht, als eine Marksubstanz zum Vorschein kam und das Kind in einen Zustand von Unempfindlichkeit versank. Nachdem die Wunde geschlossen und das Kind nach Verlauf von 6—8 Wochen genesen war, erschien an der entgegengesetzten Seite ein neuer Tumor und beide Geschwülste wuchsen allmählich immer weiter fort, bis sie durch eine breite Basis zusammengrenzten, und, als das Kind 6 Jahr alt war, die Grösse eines Hühnereies hatten. Jetzt wurde es klar, dass ein Theil des kleinen Gehirns durch eine Oeffnung in der Schädelhöhle herausgetreten sei, denn wenn man einen leisen Druck auf die hervorstehende Masse anbrachte, verlor das Kind sogleich das Bewusstsein, und klagte, wenn es wieder zu sich kam, über ein Gefühl, als ob es einen heftigen

Schlag auf den Kopf erhalten hätte. Das Kind war übrigens vollkommen gesund. Im 11ten Jahre zeigten sich Symptome des Geschlechtstriebes. Das Mädchen wurde von einer wüthenden Neigung für das männliche Geschlecht befallen, und konnte durch nichts abgehalten werden, sich der zügellosesten Ausschweifung hinzugeben. Selbst wenn die Kranke unter Aufsicht war, gab sie ihr wüthendes Verlangen nach Geschlechtsbefriedigung durch lüsterne Bewegung und durch Masturbation kund. Dieser leidenschaftliche Zustand dauerte bis zum 17ten Jahre, in welchem, als die Kranke eine schwere Last auf dem Kopfe trug, der Tod plötzlich erfolgte. Bei der Leichenuntersuchung fand man, das ein Theil des in einem ungeheuren Grade entwickelten kleinen Gehirns durch eine Oeffnung in der Hirnschaale nach aussen vorgefallen war. Dieser Fall spricht allerdings für Galls Behauptung, dass erhöhter Geschlechtstrieb ein Symptom der Hypertrophie des kleinen Gehirns sei. (Andral).

D. Atrophie des Gehirns.

Nach *Andral, Calmeil, Abercrombie, Copland. Schönlein.*

Die Atrophie des Gehirns hat entweder in einer primitiven Hemmung oder Verzögerung der Entwicklung, oder in einer wirklichen Verminderung an Substanz und Volumen irgend eines Theils der Hirnmasse, der seine vollkommene Ausbildung schon erlangt hat, ihren Grund. Hieraus folgt ganz natürlich eine Unterscheidung dieses Leidens in zwei Hauptgattungen.

Die erste ist angeboren und besteht mehr in einer mangelnden Ausbildung, als in einem Schwinden des schon vollständig entwickelten Organes. Mehrere Schriftsteller haben diese Form der Atrophie „Gehirnagenesie" genannt. Die andere Form ist kein angebornes, sondern ein erworbenes Leiden, welches sich zu einer gewissen Periode nach der Geburt einstellt.

Beide Formen der Atrophie kommen in jedem Grade, von der geringsten Verminderung der gewöhnlichen Grösse des ganzen Gehirns, oder einzelner Theile desselben, bis zu ihrem fast gänzlichen Verschwinden, vor. Obwohl jeder Theil des ganzen Gehirns atrophisch werden kann, so sind es doch am häufigsten diejenigen, welche sich zuletzt bilden; so kommt z. B. Atrophie in den Windungen häufiger vor, als in den anderen Theilen. Die Hemisphären werden sehr häufig in ihrer ganzen Ausdehnung oder partiell atrophisch und unvollkommen entwickelt gefunden. Eine unvollkommene Ausbildung einzelner Lappen, namentlich des vordern, kommt häufig bei Blödsinnigen vor, und kann selbst bei regelmässiger Gestaltung des Schädels bestehen, indem die fehlende Hirnmasse durch Wasser ersetzt wird, das schon bei der Geburt vorhanden war, und wahrscheinlich auch die Ursache der Entwicklungshemmung ist.

Die Gyri sind zuweilen in einer oder beiden Hemisphären zugleich, oder nur in einem Theile derselben kleiner und weniger zahlreich als gewöhnlich und können auch wohl in einer oder in beiden ganz fehlen. So fand Jadelot die Hirnhemisphären eines 6jährigen

blödsinnigen Kindes ohne Windungen, und dafür nur eine gleichförmige Schicht Marksubstanz, die mit einer dünnen Rinde bedeckt war. Bisweilen trifft man den grösseren Theil der Hirnhemisphären, namentlich den zwischen der oberen Wandung der Ventrikel und der äusseren Fläche des Gehirns befindlichen in einem atrophischen Zustande, oder er fehlt wohl gar gänzlich. Die meisten der von den französischen Pathologen mitgetheilten Fälle der Art gehören mehr der Agenesie, als der Atrophie des Gehirns an. Manchmal wird der angegebene Theil des Gehirns durch einen, mit einem serösen Fluidum angefüllten Sack ersetzt, der mit den Ventrikeln in keiner Verbindung steht; zuweilen dagegen durch gar nichts, und man kann dann die nach vorn und oben in den Ventrikeln liegenden Gebilde, wie die thalami optici, die corpora striata u. s. w. durch die Membranen hindurchsehen. Auch diese Fälle gehören zur Agenesie und nicht zur Atrophie, indem sie nur aus der gehemmten Bildung der Hemisphären hervorgehen. Ausserordentliche Kleinheit oder gänzliches Fehlen eines Theiles einer oder beiden Hemisphären, kommt am häufigsten an ihren vordern und hintern Lappen vor; das gänzliche Fehlen ist jedoch weit seltener als die Verkleinerung.

Die thalami optici und corpora striata können gleichfalls entweder einzeln oder alle zugleich eine Abnahme ihres Volumens erleiden, die, je nachdem sie in einem Mangel der grauen oder weissen Substanz begründet ist, auch durch verschiedene Symptome sich kund giebt. Aber nicht nur verkleinert findet man diese Organe, sondern sie fehlen auch wohl ganz, und werden dann entweder durch einen serösen Balg oder auch gar nicht ersetzt; im ersteren Falle ist die Hemisphäre der entsprechenden Seite vorhanden oder auch nicht, im letztern dagegen fehlt sie immer und von den pedunculis cerebri ist nichts mehr übrig, als einige wenige zerstreute Fibern, die sich in ein membranöses Gewebe verbreiten, dem ähnlich, welches in den ersten Epochen des Fötuslebens, die Rudimente der Hemisphären bildet. Hier kann demnach, da die weissen Centraltheile des Gehirns fehlen, und auch von den beiden Hemisphären desselben nicht viel mehr als eine Spur erhalten ist, von einem Gehirn kaum noch die Rede sein, doch können selbst unter so ungünstigen Verhältnissen die übrigen im Schädel enthaltenen Organe, als das Mesocephalon, das kleine Gehirn u. s. w. vollständig entwickelt sein.

Die centralen weissen Theile des Gehirns können selbst dann, wenn sich in den Structuren der Hemisphären nichts Abnormes zeigt, unvollkommen entwickelt sein, und man findet unter solchen Umständen bisweilen das corpus callosum so klein, dass es nur eine dünne Membran darstellt. Reil fand dasselbe Einmal im Gehirn einer im 20sten Jahre verstorbenen Fatua fehlend und die beiden Hemisphären nur mittelst der hintern und vordern Commissur mit einander verbunden.

Es scheint bemerkenswerth, dass man in den Fällen, wo die lobi cerebri fehlen, zuweilen im vordern Theile des Craniums zwei kleine Massen Nervensubstanz antrifft, von welchen aus die Geruchsnerven ihren Ursprung nehmen, so dass bei Menschen im krankhaften Zustande jene Selbstständigkeit der lobi olfactorii sich bekundet, die bei Thieren normal ist.

Die Zirbeldrüse lässt oft sehr mannigfaltige Variationen bemerken und sie ist in einigen Fällen ausserordentlich klein, nicht grösser als ein Hirsekorn, in andern so reducirt, dass man sie fast als fehlend betrachten kann. Diese Varietäten der Grösse der Zirbeldrüse haben nicht nothwendig eine gehemmte Entwicklung in den andern Theilen des Gehirns zur Folge und äussern sich auch nicht durch ein besonderes äusseres Symptom. Andral widerspricht der Behauptung einiger Schriftsteller, dass Intelligenzverringerung eine Folge der Atrophie der Zirbeldrüse sei, auf das Bestimmteste.

Atrophie des pons Varolii kommt zwar auch vor, aber höchst selten und man kennt bis jetzt nur einen einzigen Fall, den Cruveilhier beschrieben hat. Der genannte Schriftsteller fand den erwähnten Gehirntheil wenigstens um $\frac{1}{3}$ kleiner als im normalen Zustande und neben diesem geringeren Volumen des pons, war auch eine Atrophie der vordern Pyramidalkörper der linken Seite vorhanden. Der Kranke litt an Hemiplegie, der halbe Körper war gelähmt, und diese Motilitätsstörung konnte nur durch eine vorhandene Atrophie der Annularprotuberanz erklärt werden. Die intellectuellen Fähigkeiten waren normal, aber der Kranke nicht im Stande durch articulirte Laute seine Wünsche anzugeben, und dennoch konnte er, bevor die ersten Symptome der Hemiplegie sich zeigten, recht gut sprechen.

Das geringere Volumen des Cerebellums beruht meistens auf einem Zurückbleiben des sogenannten nisus formativus. Fast in allen Fällen, in denen das kleine Gehirn vollständig mangelte, fehlten auch gleichzeitig die Hemisphären des grossen Gehirns. Nur in einem einzigen, von Dr. Combette mitgetheilten Falle fehlte das kleine Gehirn gänzlich, obschon die Hemisphären im Normalzustande waren. Das Individuum, bei welchem diese bedeutende Verletzung der Cerebrospinalachse beobachtet wurde, hatte schon das 11te Jahr erreicht. Dieser Fall beweisst, dass eine Agenesie des kleinen Gehirns nicht nothwendig den Verlust des Lebens nach sich zieht, wenn nur die andern Theile der Nervenheerde ihre gehörige Entwickelung erreicht haben. Nicht nur bei der Geburt erscheint das Gehirn theilweise oder gänzlich fehlend, sondern es zeigt sich auch wohl im vorgerückten Alter, namentlich bei Blödsinnigen, auffallend klein. Ausserdem kann es auch in seinem ganzen Umfange, wiewohl viel häufiger nur örtlich, durch äusseren Druck, wie z. B. beim Hydrocephalus,

auf ein geringeres Volumen reducirt werden. Endlich nimmt das Gehirn auch, obwohl es allerdings ebenso wie die andern Theile des Nervensystems bei allgemeiner Abzehrung nur wenig verliert, im Verlaufe mehrerer Krankheiten etwas ab. So hat es Horn im Diabetes, Otto nach Ausschweifungen in venere atrophisch gefunden. Häufiger freilich ist die Atrophie auf einzelne Theile des Gehirnes beschränkt. Die lobi cerebelli sind von mehreren in atrophischem Zustande angetroffen worden, und die Markcentra hat Hutin auf $\frac{1}{3}$ ihres natürlichen Volumens reducirt gesehen. Die Atrophie der corpora striata ist von Morgagni, Wenzel und Biermaier beobachtet, und die thalami optici haben Soemmerring, Michaelis, Rudolphi u. A. bei Blinden, Otto, Ramsay und Romberg bei Blödsinnigen bedeutend verkleinert gefunden. Auch die corpora quadrigemina und die tubercula cerebri haben sich häufig atrophisch gezeigt. Die glandula pinealis und die gland. pituitaria werden beide, namentlich die letztere, zuweilen in einem hohen Grade atrophisch, und zwar, wie Otto angiebt, am häufigsten bei Blödsinnigen und Hydrocephalischen.

Symptome bei einem Mangel der vordern Gehirnlappen. Die intellectuellen Fähigkeiten erleiden im Allgemeinen eine beträchtliche Modification oder werden gänzlich aufgehoben. Breschet erzählt einen Fall, in welchem bei einem 15jährigen Mädchen beide vordern Gehirnlappen durch eine membranöse Kyste, an deren unterem Ende und hinterer Seite man die gestreiften Körper deutlich blossgelegt sah, ersetzt waren. Das Mädchen war vollständig idiot; es konnte sich weder ankleiden, noch selbst Nahrung zu sich nehmen und verharrte beständig in einer und derselben Lage, ohne sich um seine Umgebung zu bekümmern. Die Motilität erleidet zuweilen, selbst bei gleichzeitigem Mangel beider Hemisphären, gar keine Störung. Dieses war auch der Fall bei der eben erwähnten Kranken, und ihre gleichgültige und constante Ruhe hatte nicht in einer Paralyse oder in einer Schwäche der Muskelkraft, sondern in einem Fehler des Willens ihren Grund. Zuweilen jedoch ist eine allgemeine Schwäche vorhanden, welche nach und nach bis zur vollständigen Lähmung immer mehr zunimmt.

In einem unter den von Breschet erzählten Fällen war die Sehkraft vollständig geschwunden, ein Phänomen, das schwer zu erklären ist.

Wenn nur einer der vordern Lappen mangelt und der andere normal entwickelt ist, so sind auch die intellectuellen Kräfte gewöhnlich in einem mässigen Grade entwickelt. Individuen, denen einer der vorderen Lappen fehlt, besitzen, wenn auch kein hervorragendes Talent, doch eine gesunde Urtheilskraft, einen richtigen Verstand und eine Kenntniss der gesellschaftlichen Verhältnisse. Zuweilen hat

jedoch die Intelligenz eine bedeutende Modification erlitten, und die Geisteskräfte des zwar noch weit vom Idiotismus entfernten Individuums sind offenbar vermindert. Die Intelligenz ist dumpf, träge, schwächer, als gewöhnlich. In der Mehrheit der Fälle von Atrophie eines einzelnen Lappens entsteht Hemiplegie, und zwar auf der, der kranken Hemisphäre gegenüberliegenden Seite des Körpers. In einem Falle, den Andral beschrieben hat, gesellte sich bei einem 78jährigen Manne zu der vollständigen Lähmung der rechten Körperhälfte noch eine ausserordentliche Beschwerde beim Sprechen, so dass der Kranke nur im Stande war, einige unvollständige Laute auszustossen. Nach dem Tode fand man das vordere Viertel der linken Hemisphäre geschwunden, und durch eine durchsichtige, eine klare, seröse Flüssigkeit enthaltende Kyste ersetzt. Dieses stimmt mit der Beobachtung Bouillaud's, welcher das Vermögen der Articulation in die vordern Gehirnlappen versetzt, überein.

Bei dem Fehlen der mittlern und hintern Lappen sind die Symptome den eben angegebenen ziemlich gleich.

Diagnose. Die angeborne oder scheinbar angeborne Lähmung, die von einem Stehenbleiben der Entwicklung eines Theiles des Gehirns, oder von einer Atrophie eines solchen abhängt, ist im Allgemeinen leicht zu diagnosticiren, wenn sie schon seit sehr langer Zeit besteht. Die Umstände, unter denen die Beeinträchtigung der Bewegung sich gezeigt hat, dass Ansehen der Gliedmaasen, die entweder verkürzt oder atrophisch sind, oder eine Contractur darbieten, die gehemmte Geistesentwickelung, die fast constante Regelmässigkeit in den Verrichtungen des organischen Lebens lassen nicht wohl einen Irrthum zu, und bei Anwendung der exclusiven Methode sieht man sich sogleich genöthigt, jeden Gedanken an ein Aftergewächs, einen Abscess, eine Erweichung u. s. w. aufzugeben; höchstens kann man sich veranlasst sehen, den Gedanken, dass eine frühere Hämorrhagie des Gehirns zum Grunde liegen möchte, bei der endlich Resorption und Vernarbung eingetreten wäre, nachdem sie bedeutende Zerstörung in der Schädelhöhle angerichtet, einigermaassen festzuhalten. Nicht so leicht ist die Diagnose bei einem Säugling, bei einem Kinde, das sich kaum aufrecht erhält, und mit dem man die ersten Gehversuche macht. Hat das Kind bei der Geburt eine merkliche Deformität der Gliedmaassen, eine bemerkenswerthe Verschiedenheit im Umfange derselben erkennen lassen, so ist die Frage bald entschieden; anders aber ist es, wenn die Eltern erst spät die einseitige Schwäche des Körpers bemerken, wenn die Abmagerung der Muskeln allmählich sich zu entwickeln scheint, denn es leuchtet ein, dass die Entwicklung eines Tuberkels, eines Skirrhus, dass ein in einem Balg eingeschlossener Abscess ungefähr die nämlichen Zufälle veranlassen würde. Denkt man noch daran, dass das Kind Schmerzen

empfinden und desshalb schreien, convulsivische Zufälle erleiden kann u. s. w., so kann man sich einen Begriff von der wohlbegründeten Verlegenheit des Arztes machen. In solchen Fällen ist es am besten, kein entschiedenes Urtheil abzugeben, sondern zu warten, bis das Kind einige Jahre älter geworden. Ist dann die körperliche Gesundheit gut, bleibt die Intelligenz fast ganz unentwickelt, tritt die Hemiplegie nun deutlicher hervor, entwickeln sich beide Körperhälften nicht gleichmässig, dann kann man seine Besorgnisse wegen der Zukunft des Kranken äussern. (Calmeil).

Im Greisenalter kommt zuweilen eine Atrophie des Gehirns vor, die sich durch folgende Erscheinungen äussert. Es gehen zuerst die höheren Geistesfähigkeiten, dann die niederen zu Grunde, besonders das Gedächtniss und die Sinne werden abgestumpft; die Kranken schlafen viel. Der Schädel wird manchmal ungleich und verschoben; es sinkt die eine Hälfte ein und es erfolgt mehr oder weniger Lähmung auf der entgegengesetzten Seite. Die Krankheit, welche häufiger bei Männern als bei Weibern beobachtet wird, könnte vielleicht mit Apoplexie und Hydrocephalus verwechselt werden. Bei der Apoplexie gehen jedoch die Erscheinungen der Congestion voraus und beim Hydrocephalus fehlt die eigenthümliche Blässe des Gesichts, es ist bei ihm Hitze des Kopfs, soporöser Zustand zugegen. Nicht selten wird übrigens die Krankheit durch Gehirnblutung oder Wasserausschwitzung tödtlich; die Natur scheint das Missverhältniss des Raumes ausgleichen zu wollen. Bei der Section findet man das Gehirn klein. Es füllt die Schädelhöhle nicht ganz aus, sondern zwischen Gehirn und Schädelknochen ist ein leerer Raum; die Gehirnwülste sind geschwunden, oft ganz abgedacht und haben ihre Convexität verloren. Alle diese Veränderungen gehen in der Marksubstanz, nicht in der grauen vor; erstere ist dann gewöhnlich fester, compacter, mehr schmutzig gelb, die Dura Mater gefaltet. Die Nerven sind normal und schwinden nicht mit dem Gehirn; daher besteht ein grosses Missverhältniss zwischen Nerven und Hirnmasse; die Schädelknochen sind sehr fest und ohne Diploë.

Aetiologie. Die Ursachen der Agenesie und der Atrophie des Gehirns sind sehr wenig bekannt. Mehrere Pathologen sind der Meinung, die fehlenden Theile des Gehirns seien frühzeitig durch einen serösen Erguss zerstört worden, der nach ihrer Ansicht sich nur auf entzündeten Flächen bilden kann, und sie suchen deshalb den Grund der Agenesie des Gehirns in einer Entzündung, die dieses Organ schon in den ersten Zeiten seiner Entwickelung afficirt hat. Andere meinen wieder, die fehlenden Theile seien nie da gewesen, geben aber keine bestimmte Erklärung über die Ursachen, welche die Hemmung der Entwickelung bewirkten. Einzelne Kranke schreiben ihr Gebrechen Stössen zu, die ihre Mutter auf den Bauch erhalten

habe, als sie mit ihnen schwanger ging, oder einem Fall, den sie selbst in ihrer ersten Kindheit erlitten. Andral hat einen Fall bekannt gemacht, in dem der ganze obere Theil der beiden Hemisphären atrophisch und wo die Atrophie im Alter von 3 Jahren durch einen Sturz aus einem Fenster des ersten Stockwerks auf die Strasse veranlasst worden war. Selten gelingt es, die Zeit der Entstehung der sogenannten angeborenen Lähmungen mit Bestimmtheit auszumitteln.

Um bei Leichenuntersuchungen die Beschaffenheit des Gehirns in Bezug auf die Zu- oder Abnahme seiner Substanz richtig zu würdigen und nicht in die Gefahr zu gerathen, eine normale Modification für ein organisches Leiden zu halten, darf man nicht vergessen, dass die Grösse des Gehirns in der ersten, mittlern und spätesten Lebensperiode Modificationen unterworfen ist, welche, auf physiologischen Gründen beruhend, von krankhaften Veränderungen unterschieden werden müssen. Das Gehirn wächst ununterbrochen bis zu den Jahren der Reife fort, bleibt dann bis in die späteren Lebensperioden in seinem Volumen unverändert und verliert erst in dem höchsten Greisenalter wieder etwas von seinem Umfange. Nach Cazauvieilh verhält sich der Längendurchmesser des Gehirns eines alten zu dem eines jungen Mannes wie 6 Zoll 1 Linie: 6 Zoll 4 Linien, und der Queerdurchmesser wie 4 Zoll 10 Linien: 5 Zoll. Desmoulins fand das specifische Gewicht des Gehirns von Personen über 70 Jahren um $\frac{1}{20}$—$\frac{1}{15}$ geringer, als das von Personen, die eben die Periode der Reife erreicht hatten.

Die Windungen des Gehirns sind bei der Geburt, ja noch bis zum Ablaufe des ersten Jahres kaum entwickelt, eben so werden sie auch im Alter wieder weniger deutlich prominirend. In dem Gehirne ausgebildeter junger Leute sind sie 3—5 Linien, bei alten Leuten hingegen nur 2—3 Linien dick. Nicht weniger zeigen sie sich bei Erwachsenen in Rücksicht auf ihre Anzahl und Länge und auf die Tiefe ihrer Einsenkungen verschieden; im grossen Gehirn sind sie in der Regel am meisten entwickelt. Mehrere französische Physiologen sind der Meinung, dass die Entwickelung der Seelenkräfte in einer innigen Beziehung zur Ausdehnung und Anzahl der Hemisphärenwindungen, wie zur Tiefe ihrer Einsenkungen stehe.

Es ist bemerkenswerth, dass im hohen Alter nicht nur das ganze Gehirn eine Verminderung seines Umfanges und specifischen Gewichtes erfährt, sondern dass diese in einzelnen Theilen desselben vorzugsweise ausgesprochen sein kann; ja man darf annehmen, dass diese Veränderung zuweilen in einem Theile früher als in den übrigen eintritt, oder auf diesen allein sich beschränkt, und zwar so, dass sie allerdings seine Functionen beeinträchtigt, ohne jedoch bis zur sinnlichen Wahrnehmung bei der Section sich zu steigern. Nachfolgende Tabelle giebt eine Uebersicht des Längenverhältnisses, wie

Cazauvieilh dasselbe in den dabei angegebenen Organen des Gehirns von Individuen in den Jahren der Pubertät, in der Lebensreife und im hohen Alter gefunden hat.

		In den Jahren d. Pubertät.		In d. Lebensreife.		Im hohen Alter.	
		Zoll.	Linien.	Zoll.	Linien.	Zoll.	Linien.
Thalami optici . . .		1	5½	1	6	1	4½
Corpora striata . . .		2	6	2	6	2	4½
Corpus callosum . .		3	4½	3	5	2	7
Mesocephalon	Länge	0	10	0	11	0	10½
	Breite	1	0	1	1	1	0
Cerebellum	Länge	2	2	2	3	2	3
	Breite	3	9	3	9	2	9

Hieraus geht hervor, dass unter diesen Organen das kleine Gehirn allein im hohen Alter an Volumen nicht verliere. Ob auch im Verlaufe chronischer Krankheiten die grossen Nervenmassen eine ähnliche Verminderung erfahren, wie die Muskeln und andere Gebilde, ist ungewiss. Desmoulins behauptet in dieser Beziehung, dass das Gehirn, welches allerdings durch das hohe Alter in der eben angegebenen Weise schwinde, bei keinem noch so hohen Grade von Marasmus eine Abnahme seines Volumens zeige. Er fand unter solchen Umständen niemals eine Verminderung des specifischen Gewichtes und leitet von diesem Ueberwiegen des Gehirns über alle übrigen Organe die Nervenreizbarkeit und Aufregung her, welche die letzten Stadien der chronischen Krankheiten charakterisiren.

E. Pseudomorphosen des Gehirns.

Gehirntuberkeln.

Nach *Andral, Calmeil, Abercrombie, Copland.*

Hirntuberkeln sind in neuerer Zeit mit grosser Genauigkeit von Gendrin, Léveillé, Ollivier, Abercrombie, Andral und Craigie beschrieben worden. Sie bestehen aus einer weissen oder blassgelben, festen, käseähnlichen, etwas granulirten und zerreiblichen, grösstentheils albuminösen Substanz und variiren von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der eines Hünereies. Diese Substanz wird in verschiedener Form, gewöhnlich aber entweder 1) als eine, zwei oder mehrere homogene, besondere, sehr grosse, oder 2) als einige oder viele isolirte, kleine sphärische oder sphäroidische Massen ins Gehirn abgelagert. Beispiele der ersten dieser Tuberkelarten findet man in den Schriften von Rochoux, Bouillaud, Abercrombie, Berard und Hooper. Die Zahl dieser Tuberkeln variirt von 1—6, ihre Grösse von der einer Erbse bis zu der eines Hühnereies, ihre äussere Form aber ist der der Tuberkeln in andern Theilen des Körpers durchaus ähnlich. Nach Léveillié haben sie oft, namentlich wenn sie sehr gross sind, eine unebene fast lappige Oberfläche. Kommt nur einer oder zwei vor, so sind sie in der Regel ausserordentlich gross. Andral fand sie im kleinen Gehirn von so bedeutendem Volumen, dass die eine Hemisphäre desselben dadurch fast ganz zerstört war. Doch selbst bei dieser Grösse bestehen sie aus der oben angegebenen käseähnlichen Substanz, in welcher nicht die leiseste Spur von Organisation sich zeigt, sind reich an Eiweissstoff, zerreiblich und gemeiniglich von einem Balge eingeschlossen. Gendrin und Leveillié behaupten, dass die Bälge hier nie fehlen; wohl aber in Beziehung auf ihre Dicke sehr verschieden sind, manchmal nämlich ausserordentlich dünn, zuweilen dagegen, namentlich bei alten Tuberkeln, dick und fibrös. Aeusserlich adhärirt der Balg an die ihn umgebende Hirnsubstanz und von seiner innern Fläche gehen dünne Filamente ab, welche sich in verschiedenen Richtungen durch die zusammengeballte Tuberkelmasse hindurchziehen, und bei grossen

und alten Tuberkeln mit dicken Bälgen, wie Scheidewände zwischen die Lobuli der Tuberkelmaterie sich einsenken, so dass diese in die von jenen Filamenten gebildeten Zellen ablagert erscheint. Die grossen und alten Tuberkeln haben zuweilen einen fibrösen, knorpligen, ja sogar knöchernen Balg, und dieser ist wiederum zuweilen von der angrenzenden Hirnsubstanz durch etwas Serum theilweise getrennt. Dieser Balg wird in dem Maasse deutlicher, als der Tuberkel sich erweicht.

Das die Tuberkeln begrenzende Hirngewebe ist oft in ganz normalem Zustande, manchmal aber verschiedentlich verändert. So findet man es namentlich bei sehr grossen Tuberkeln entzündet, erweicht, atrophisch oder völlig zerstört, und eben auf diese verschiedene Zustände sind die, die Hirntuberkeln im Leben begleitenden, Symptome oft begründet. Sehr häufig sind deshalb, besonders bei Kindern, Tuberkeln von verschiedener Zahl und Grösse im Gehirne vorhanden, ohne irgend ein Symptom zu verursachen, wonach man mit Grund auf ein Hirnleiden schliessen dürfte; aber dann hatte auch die den Tuberkeln nahe liegende Hirnsubstanz nur eine geringe Veränderung ihrer Struktur erfahren. Zeigen sich irgendwo Nervensymptome ohne eine solche gleichzeitige, organische Veränderung, so haben sie in der Regel einen intermittirenden Charakter.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Tuberkeln im Gehirn, wie überall, ursprünglich als flüssige Masse entstehen, später aber die eigentliche Tuberkelsubstanz durch allmähliche Gerinnung oder theilweise Resorption der wässrigen Theile aus den albuminösen und übrigen mehr festen Bestandtheilen sich bildet. Bouillaud hält sie für das Produkt eines entzündlichen Processes; eine Ansicht, für welche die Neigung der Entzündung zu albuminöser Secretion allerdings spricht. Welches aber auch immer ihr Ursprung sein mag, so scheint doch so viel gewiss, dass sie in dem Gehirne auf ähnliche Weise wie in andern Organen sich erweichen. Ist dies bis zu einer mehr oder weniger bedeutenden partiellen Verflüssigung gediehen, so können die Tuberkeln leicht für andere Formationen gehalten werden, und sind, wenn sie sich völlig verflüssigt haben, kaum noch von einem kleinen Balgabscess zu unterscheiden.

Die Tuberkeln erscheinen zweitens in der Form sphäroidischer, in die Hirnsubstanz eingestreuter Körper. Reil hat in einem Falle etwa 200 derselben in der grauen Substanz des grossen und kleinen Gehirns gefunden. Sie waren sämmtlich etwas fester als die eigentliche Hirnmasse, meistens blassgelb, ja einige blassblau, so gross wie eine Linse oder Erbse, und bestanden aus einer fettähnlichen Materie. Aus einigen, die durch einen schwarzen Punkt im Centrum ausgezeichnet waren und mit einem dünnen Balge bedeckt zu sein schienen, quoll bei einem oberflächlichen Einschnitte eine, den Nudeln

ähnliche Materie hervor. Diese Körperchen lagen alle in der Rindensubstanz des Gehirns, und zwar mit Ausnahme einiger wenigen auf den prominirenden Theilen der Windungen, ausschliesslich in der Tiefe der Furchen. Die verhältnissmässig grösste Zahl fand sich auf der Oberfläche der Hemisphären des grossen Gehirns, eine kleinere im Cerebellum und die kleinste auf der Basis des Gehirns. Die weiche Hirnhaut war stark injicirt und die Ventrikel mit einer bedeutenden Quantität Flüssigkeit angefüllt. Der Kranke hatte, obwohl er lange Zeit an scrophulösen Geschwüren gelitten, bis 8 Tage vor dem Tode nie über Kopfschmerz geklagt. In einem von Chomel mitgetheilten Falle zeigten sich bei einem 30jährigen, unter Symptomen eines Hirnleidens verstorbenen, Frauenzimmer ähnliche Körperchen im grossen Gehirn, zwei Productionen derselben Art im Cerebellum und eine im Rückenmarke. Nach Gendrin sind die Tuberkeln im Gehirne nie in so grosser Menge vorhanden wie in den Lungen, auch nehmen sie, nach Copland, nicht jene agglomerirte Form an, mit welcher sie oft in andern Eingeweiden erscheinen.

Jegliche Abtheilung der Cerebrospinalachse kann der Sitz der Tuberkeln werden; häufiger findet man sie indessen in den Gehirnhemisphären als in irgend einem anderen Theile der Nervenheerde, und dann befinden sie sich häufiger über dem Niveau der Lateralventrikel, als unterhalb derselben in den näher an der Basis des Gehirns befindlichen Theilen. Sehr häufig haben sie ihren Sitz in oder zwischen den Windungen auf der Oberfläche der Hemisphären. In einigen dieser Fälle entwickeln sie sich wirklich in der Substanz des Gehirns, aber in der Mehrzahl der Fälle entstehen sie vor der Pia Mater und dringen dann, nach und nach an Grösse zunehmend, endlich vollkommen in das Nervenmark ein. Sie kommen auch in der Substanz des pons Varolii oder in den Verlängerungen, die von diesem Gehirntheil zu dem grossen oder kleinen Gehirn gehen, vor. Man hat sie auch oft in der Substanz des kleinen Gehirns und zwar entweder im untern oder in einem der seitlichen Lappen angetroffen. Mitivié hat einen Fall beschrieben, in welchem sich Tuberkeln in der glandula pituitaria befanden.

Sehr häufig findet man, wenn die Substanz des Gehirns an Tuberkeln leidet, auch die Membranen verändert. So beobachtet man oft eine tuberculöse Ablagerung unter die Membranen an der Basis des Gehirns, und besonders bei der fossa Sylvii. Die Häute werden verdickt, mit feinen tuberkulösen Granulationen besetzt, oder sie verwachsen unter einander oder mit der Corticalsubstanz. Nicht selten findet man eine Infiltration von Eiter in der Gegend der Tuberkeln oder mehr oder weniger seröse Ergiessung. Diese letztere Complication ist die häufigste, namentlich bei jungen Kindern. Es ist gewiss, dass viele mit Gehirntuberkeln behaftete Kinder an acutem Hy-

drocephalus sterben. Das Vorhandensein von Granulationen in der Pia Mater hat eine langsame Entzündung zur Folge, welche unter dem Einflusse verschiedener Umstände einen acuten Charakter annimmt; es tritt Ausschwitzung innerhalb der Ventrikel ein und das Kind stirbt in einem comatösen Zustande.

Bei Kindern, die an Gehirntuberkeln leiden, kommen diese krankhaften Productionen auch gleichzeitig in andern Theilen des Körpers vor; Ausnahmen von dieser Regel sind sehr selten. Bei Erwachsenen hingegen können Tuberkeln im Gehirn vorkommen, ohne dass sie gleichzeitig in den Lungen u. s. w. vorhanden sind.

Symptome. Die Symptome, welche die Entwickelung der Tuberkeln im Gehirn begleiten, sind sehr mannigfaltig. In einer grossen Anzahl von Fällen geben sich die Tuberkeln durch kein äusserliches Zeichen kund, und viele Kinder sterben, ohne während des Lebens die leiseste Störung im Nervensystem verrathen zu haben, obgleich man bei ihnen nach dem Tode mehrere Tuberkeln in der Gehirnsubstanz findet. In anderen Fällen hingegen verrathen sich die Tuberkeln durch grössere oder geringere Functions-Störung und dann zeigen sich die Symptome mit einer grossen Verschiedenheit der Form. So wird nicht selten ein Kind, welches sich stets einer guten Gesundheit zu erfreuen schien und niemals an einer Störung der intellectuellen oder motilen Kräfte litt, plötzlich ohne eine wahrnehmbare Ursache von schweren und heftigen Zufällen befallen. Ein der Epilepsie ähnlicher, convulsivischer Anfall tritt ein, der sich in längeren oder kürzeren Zwischenräumen wiederholt, es gesellt sich Coma hinzu und das Kind stirbt in einem Zustande von Bewusstlosigkeit, oder unter allgemeinen Krämpfen. Nach dem Tode findet man Tuberkeln in den Hemisphären des Gehirns oder im Cerebellum. In andern Fällen ist die Gesundheit des Kindes schon vorher zerrüttet; das Kind ist schwächlich und hat ein kachektisches Aeussere; eine längere Zeit hindurch klagt es dann und wann über Kopfweh und fieberhafte Zufälle; Leibesverstopfung wechselt mit Diarrhöe, der Körper magert ab, obgleich der Appetit nicht beeinträchtigt ist. In diesem Zustande bemerkt man plötzlich gewisse Störungen der Bewegung, die sich bald unter der Form von Convulsionen, bald als unvollkommene Lähmung aussprechen und in einem durch einen fremden Körper herbeigeführten Leiden des Gehirns ihren Grund haben. In einigen Fällen endlich werden die Kinder von den schweren Nervenzufällen nur Einmal heimgesucht, denen sie beim ersten Anfalle schon erliegen.

Symptome der Gehirntuberkeln in den Hemisphären des grossen Gehirns. Das erste und bemerkenswertheste Symptom ist der Kopfschmerz, der sich fast immer zuerst zeigt und mit der grössten Hartnäckigkeit anhält. Er fehlt nur in wenigen Fällen,

kann aber im Augenblicke der Agonie verschwinden, besonders wenn das Gehirn rings um die Tuberkeln erweicht ist und der Kranke in eine tiefe Betäubung verfällt. Der Sitz des Schmerzes ist durchaus nicht fix; bald entspricht er dem Sitz des Leidens, bald erscheint er sehr weit von der leidenden Stelle. Der Schmerz ist zuweilen anhaltend, zeigt aber gewöhnlich Remissionen. In einzelnen Fällen kehrt er in mehr oder weniger regelmässigen Paroxysmen wieder, die aber dann fast immer sehr heftig sind; die Kranken greifen mit der Hand nach dem Kopf und stossen schmerzhafte Schreie aus. Abercrombie erzählt mehrere Fälle von periodischem Kopfschmerz, der mit der Entwickelung von Gehirntuberkeln im Zusammenhange stand. Bei einzelnen Individuen verbindet sich der Schmerz mit einer Empfindung von lokaler Hitze, mit einem Klopfen, das für den Beobachter fühlbar ist, mit Schwindel, Umnebelung, Ohnmachten, einer Menge von peinlichen Empfindungen.

Convulsionen, die entweder in Gestalt epileptischer Anfälle, krampfhafter Bewegungen, die auf das Gesicht, auf einen Arm, eine Seite des Körpers, die vier Extremitäten beschränkt sind oder durch Zittern sich aussprechen, wurden ungefähr bei dem vierten Theile der an Gehirntuberkeln Leidenden beobachtet. Sie können vor dem Kopfschmerze erscheinen, brechen aber besonders in der Zeit aus, in der noch ein anderer Krankheitsprocess in der Hirnsubstanz sich entwickelt. Sie hängen nämlich nicht selten mit einem Reizzustande zusammen, welchen die Geschwulst in Theilen des Gehirns erweckt, die dem Sitz des Tuberkels nicht gerade immer sehr nahe sind, so dass keine bestimmte Beziehung zwischen der Seite des Körpers, auf welcher die convulsivischen Erscheinungen auftreten und dem Theile des Gehirns, der das tuberculöse Product enthält, besteht.

Bei der Paralyse hingegen, wenn sie unter den Erscheinungen der Krankheit eine Stelle einnimmt, findet immer eine bestimmte Beziehung zwischen ihrem Sitze und dem tuberculösen Leiden im Gehirne statt; denn die Paralyse kann nur die Folge eines Druckes der Geschwulst auf diejenigen Theile, auf denen sie aufliegt oder eines consecutiven Leidens eben dieser Theile sein, das sich gewöhnlich ganz in der Nähe der tuberculösen Geschwulst entwickelt. Die Paralyse kann demnach bis zu einem gewissen Punkte zur Bestimmung des Sitzes der Krankheit dienen, während die Convulsionen in dieser Beziehung ein sehr unzuverlässiges Zeichen sind; die Lähmung, die von dem Druck einer Tuberkelmasse auf die Hirnsubstanz herrührt, ist fast immer unvollkommen; die Bewegung ist in Beziehung auf Stärke und Ausdehnung mangelhaft, aber nicht gänzlich erloschen. Wenn zuweilen die Bewegung in den letzten Tagen der Krankheit vollkommen aufgehoben ist, so ist gewöhnlich eine örtliche Hirnentzündung oder eine Hirnerweichung der Grund davon. In dieser Be-

ziehung ist es von grosser Wichtigkeit, auf die Zeit, wenn die Paralyse aufgetreten ist, zu achten und ihren Verlauf und ihre Intensität sorgfältig zu bemerken. Während des Stadiums der Zunahme der Geschwulst ist die Paralyse nicht gewöhnlich. In zwei von Calmeil beobachteten Fällen fehlte sie, obgleich die im Gehirn enthaltenen Tuberkeln so gross wie das letzte Glied des Daumens waren. In fünf von Abercrombie erwähnten Fällen ist von Paralyse keine Rede, sondern sogar ausdrücklich bemerkt, dass die Bewegung nicht gestört gewesen sei. Louis erzählt einen Fall, welcher deutlich beweist, dass die Paralyse fehlen kann, wenn auch der Tuberkelstoff in dem Gehirne des Kranken in grosser Menge vorhanden ist.

Zuweilen geht die Paralyse allen andern Symptomen vorher. Mehrere Monate lang kann bloss ein Arm, ein Bein, ein Augenlid gelähmt, können bloss die Bewegungen der Zunge, der Lippen u. s. w. behindert sein. Bei einem Individuum, von dem Abercrombie spricht, trat die Krankheit mit einer bedeutenden Schwäche der untern Extremitäten und einer grossen Unsicherheit in den Bewegungen des Thorax ein. An einem Kinde, das der genannte Arzt behandelte, wurde eine sehr ausgesprochene Paraplegie, und bei einer Erwachsenen das Gesicht völlig gelähmt gefunden. Die Paralyse des Gesichts hat auch Andral beobachtet.

Bei mehr als $\frac{1}{3}$ der mit Gehirntuberkeln Behafteten fand man das Empfindungsvermögen gestört. Diese Störungen machen sich längere oder kürzere Zeit in der Haut, in den Organen des Gesichts, des Gehörs bemerkbar. Das Empfindungsvermögen der Haut ist zuweilen örtlich gesteigert, abgestumpft oder erloschen; eben so findet man zuweilen das Gehör oder das Sehvermögen geschwächt, oder es ist Doppelsehen vorhanden.

Selten leidet die Intelligenz schon in der ersten Zeit der Krankheit; nur in der Gemüthsstimmung ist zuweilen eine Veränderung zu bemerken, und namentlich eine Neigung zur Traurigkeit sehr ausgesprochen. Einige Kranke leiden an Delirien, andere an Coma, welches in der Regel einige Tage vor dem Tode und oft plötzlich eintritt.

Die Pupillen fand man Einmal unter 10 Fällen erweitert, Einmal unter 11 Fällen contrahirt und in Einem Falle unter 5 schielte der Kranke.

Die allgemeinen Krankheitszufälle sind noch weniger constant als diejenigen, welche ausschliesslich oder fast ganz vom Gehirne ausgehen. Da das Gehirnleiden entweder mit einer Lungenaffection oder einer acuten oder chronischen Krankheit des Drüsensystems, des Verdauungskanales u. s. w. verbunden ist, so ist es fast immer eine schwierige Aufgabe, unter den Reactionssymptomen diejenigen her-

auszufinden, welche zunächst mit dem Leiden des Nervensystems im Zusammenhange stehen. Das Aussehen der Zunge ist fast immer natürlich und nur selten bemerkt man einige Röthe oder eine weisse Färbung derselben. Die meisten Kranken essen wie gewöhnlich, nur die Anfälle von Kopfschmerz veranlassen eine vorübergehende Störung. In manchen Fällen stellt sich von Zeit zu Zeit, besonders bei den Anfällen von Kopfweh oder Stupor, Erbrechen ein, das nicht selten mit einer gewissen Regelmässigkeit wiederkehrt. Eben so häufig als das Erbrechen, kommt Verstopfung und Diarrhöe vor. Der Puls erleidet während der Anfälle von Kopfschmerzen Störungen, er wird entweder langsamer oder schneller. Einige Zeit vor dem Tode tritt in der Regel Fieber ein. Nicht selten beobachtet man gleichzeitig alle Symptome einer ausgebildeten Lungenschwindsucht. (Calmeil).

Die Symptome der Tuberkeln in dem pons Varolii sind von den eben angegebenen nicht wesentlich verschieden. In einem von Larchet erwähnten Falle von Tuberkeln im pons Varolii war Chorea vorhanden.

Symptome der Tuberkeln im kleinen Gehirn. Unter 20 von Andral beobachteten Fällen war ein Schmerz in der Occipitalgegend 17 Mal das vorherrschende Symptom. In 1 Falle war ein constanter Schwindel vorhanden; dieses Symptom war sehr deutlich markirt, und wenn es heftig wurde, fiel der Kranke plötzlich, aber ohne Verlust des Bewusstseins und ohne Schaum vor dem Munde, zu Boden. In einem einzigen Falle beobachtete Andral eine Modification der allgemeinen Empfindlichkeit, und die ganze Haut war bis zum Ende der Krankheit äusserst schmerzhaft, so dass die leiseste Berührung nicht vertragen wurde. Bei 7 Kranken war der Gesichtssinn entweder ganz geschwunden, oder mehr oder weniger geschwächt. In diesen 7 Fällen von completer oder incompleter Amaurose lag der fremde Körper bisweilen auf der obern Fläche, bisweilen auf der untern, bald in einem Lappen, bald in dem Mittelpuncte des Cerebellums, so dass der Sitz des Tuberkels wohl keinen besondern Einfluss auf das in Rede stehende Symptom zu haben schien. In einer sehr grossen Zahl von Fällen erlitten die intellectuellen Fähigkeiten keine bemerkenswerthe Veränderung; in fünf war zwar die Intelligenz mehr oder weniger geschwächt, aber in allen übrigen blieb sie bis auf einige Stunden vor dem Tode völlig ungetrübt. Häufiger kam eine Motilitätsstörung vor, und in 8 Fällen beobachtete Andral eine mehr oder minder vollständige Lähmung. Bisweilen war der Verlust der Bewegung auf eine Seite des Körpers beschränkt, und stellte eine Hemiplegie dar; in andern Fällen waren die Glieder beider Körperhälften gelähmt und hauptsächlich die untern Extremitäten, während die obern nur einen Theil ihrer gewohn-

ten Kraft verloren hatten. In einem Falle, in welchem das fremde Product eine ungewöhnliche Grösse hatte, waren alle vier Extremitäten vollständig gelähmt. Wo ein vollständiger Verlust der Bewegung fehlte, wurden die Kranken von grösserer oder geringerer Muskelschwäche oder von Krämpfen befallen. In 7 Fällen beobachtete Andral heftige Convulsionen und der Anfall war bisweilen so heftig, dass Verlust des Bewusstseins und alle Erscheinungen der Epilepsie sich manifestirten.

Die Functionsstörungen des vegetativen Lebens waren den oben angegebenen ziemlich gleich. (Andral).

Diagnose. Das Vorhandensein eines Gehirntuberkels kann wohl nur selten mit Bestimmtheit erkannt werden. In einzelnen Fällen jedoch ist man so glücklich, so viele Wahrscheinlichkeitsgründe für das Bestehen eines Tuberkelleidens zusammen zu bringen, dass die Diagnose einen gewissen Grad von Bestimmtheit erlangt. Ist der Kranke weniger als 20 Jahre alt, scrophulös, hat er Drüsenanschwellungen am Halse, Abscesse an den Gliedmaassen, bietet er Erscheinungen eines scrophulösen Lungenleidens dar, ist er blass und zeigt sich nach vorangegangenen heftigen Kopfschmerzen, mit denen während der Paroxysmen Convulsionen oder Ohnmachten oder Erbrechen, zuweilen alle diese Zufälle zugleich, verbunden waren, ein Schielen der Augen, ein Gefühl von Behinderung der Bewegungen eines Armes, eine anfangende Lähmung der einen Seite des Körpers, welche langsame Fortschritte macht, oder nachlässt um wiederzukehren, so muss man besorgen, dass Gehirntuberkeln vorhanden sind. Einen nicht unbedeutenden diagnostischen Werth hat die Abwesenheit von Störungen der Intelligenz. Es kommt zwar bei einigen Kranken Delirium vor, dieses Symptom ist aber immer nur vorübergehend. Fast während der ganzen Dauer der Krankheit erleidet das Gedächtniss, die Urtheilskraft, die Fähigkeit die Ideen zu verbinden, keine Störung, während bei örtlichen chronischen Gehirnentzündungen, bei den meisten andern organischen Gehirnleiden, wo die anatomischen Veränderungen im Gewebe des Gehirns gewöhnlich viel weiter sich ausbreiten, die Intelligenz eine viel beunruhigendere Störung erfährt. Im Allgemeinen ist es jedoch ungemein schwer, die Tuberkeln im Gehirn mit Bestimmtheit zu erkennen, da die geringste hinzutretende Affection des Gehirns den Krankheitserscheinungen ein anderes Ansehen geben kann, und es ist daher wohl der Klugheit angemessen, niemals die Diagnose mit vollkommener Bestimmtheit auszusprechen.

Dauer und Ausgänge. In den meisten Fällen ist der Verlauf des Leidens langsam und chronisch. Die Symptome sind nicht sehr heftig, aber sie schreiten immer weiter vorwärts und werden von Zeit zu Zeit durch einen Anfall heftiger Erscheinungen, als:

Convulsionen, Epilepsie, Delirium u. s. w. unterbrochen. Nachdem die Tuberkeln eine gewisse Zeit gedauert und zu den erwähnten Symptomen Veranlassung gegeben haben, nimmt das Leiden gewöhnlich einen ernsthafteren Charakter an. So findet man in der Regel, dass Kranke, bei denen die Zeichen von Tuberkeln im Gehirne vorkommen, früher oder später von Meningitis oder acutem Hydrocephalus befallen werden, und in einem comatösen Zustande oder unter Krämpfen den Geist aufgeben. Die mittlere Dauer der Krankheit, vom Eintritt etwas ernstlicherer Cerebral-Symptome an gerechnet, beträgt $\frac{1}{2}$ Jahr; mehrere Kranke leben 4, 5, 6 Jahre, andere aber unterliegen schon nach einigen Monaten oder selbst nach 14 Tagen.

Aetiologie. Die Ursachen sind offenbar dieselben, welche tuberkulöse Ablagerungen in die Gewebe anderer Organe begünstigen. Die Ablagerung tuberkulöser Massen in das Gehirn oder die Meningen dauert oft Jahre lang, ohne dass die leichteste Spur einer Irritation oder eine entzündliche Thätigkeit in den benachbarten Organen oder Geweben sich kund giebt. Es giebt allerdings Fälle, in welchen die Tuberkeln eben so gut als andere zufällige Productionen, von Entzündung oder Irritation desjenigen Theils, in welchem sie sich befinden, begleitet sind; diese Erscheinungen sind aber nicht constant, sondern treten nur gelegentlich auf.

Die Tuberkeln des Gehirns kommen nicht gleich häufig in allen Lebensperioden vor; während der Kindheit beobachtet man sie am öftersten. Bei neugebornen Kindern indess und bis nach Ablauf des ersten Lebensjahres kommen sie auch nicht sehr häufig vor; nach dem ersten Lebensjahre werden sie schon häufiger, und in dem Alter vom 2—12ten Jahre sieht man die grösste Anzahl von Fällen. Nach dem 12ten Lebensjahre fängt das häufige Vorkommen der Tuberkeln an abzunehmen, und nach der Pubertät werden sie wieder sehr selten. Es sind nur sehr wenige Fälle bekannt, in denen man sie im 40sten, 50sten und 60sten Lebensjahre beobachtet hätte. (Andral).

Behandlung. Da man mit der Diagnose einer tuberkulösen Geschwulst im Gehirne fast nie in's Reine kommt, und die Kunst selbst in den Fällen, in denen man die hauptsächlichsten Symptome beobachtet, die auf ein solches Leiden hinweisen, leider fast aller Hilfsmittel beraubt ist, so ist man in Verlegenheit, eine rationelle Behandlung aufzustellen, und sieht sich fast darauf beschränkt, den beunruhigendsten Symptomen, wie sie gerade zum Vorschein kommen, entgegen zu wirken. Ist der Kranke scrophulös und hat er offene Schäden, so sorge man für eine reichliche Suppuration an diesen Stellen. Man wende aromatische Einreibungen in die Extremitäten an und suche die Constitution durch eine nicht reichliche, aber kräftige Nahrung zu verbessern. Blutegel an die Schläfen, hinter die Ohren, saure Fussbäder erleichtern manchmal für den Augenblick

die Kopfschmerzen und heben die Mattigkeit. Fontanellen im Nacken, milde Abführmittel bewirken zuweilen ziemlich lange Remissionen. Bei kräftigen Subjecten haben im Allgemeinen reichliche Aderlässe eine schnelle Besserung zur Folge, die jedoch nur einige Tage anhält; man muss sehr bald wieder eine Vene öffnen, und nach kurzer Zeit bleibt das Mittel erfolglos. Die wichtigste Indication bei jungen Subjecten von einer schlaffen, lymphatischen Constitution, die frühzeitig über Kopfschmerzen sich zu beklagen anfangen, ist ohne Zweifel die, den Organismus umzustimmen, Cauterien, Vesicatore auf der Haut zu etabliren, endlich den jungen Kranken einem stärkenden Regimen und einer mächtigen revulsiven Behandlung zu unterwerfen.

Gehirnkrebs.

Nach *Andral, Calmeil, Abercrombie, Copland.*

Der Krebs des Gehirns kommt seltener vor, als die Tuberkeln. Es sind bis jetzt nur 45 Fälle bekannt geworden. In seinen anatomischen Charakteren unterscheidet er sich nicht wesentlich von derselben Affection in andern Organen des Körpers. In Bezug auf das Volumen bietet er eine grosse Verschiedenheit dar. In einigen Fällen ist die Masse des krankhaften Productes sehr gross und der Krebs kann den vierten, dritten Theil der ganzen Hirnhemisphäre ergreifen, während in andern Fällen die krebsartige Geschwulst nur klein und in verschiedenen Theilen des Gehirns zerstreut ist. Auch die Anzahl der Krebsgeschwülste ist verschieden; so findet man oft nicht mehr als 1—2 Krebsgeschwülste in der Hemisphäre, während in anderen Fällen eine grosse Anzahl an verschiedenen Punkten des Gehirns vorhanden ist.

Die die Krebsgeschwulst umgebende Nervensubstanz bietet nicht in allen Fällen denselben Anblick dar; bald ist sie vollkommen normal und gesund, bald mehr oder weniger verändert. Zuweilen findet man nur Spuren einer bedeutenderen oder geringeren Congestion, zuweilen aber ist die den Krebs umgebende Substanz des Gehirns entzündet oder verhärtet oder erweicht. Hat die Krebsmasse einen solchen Grad der Entwicklung erreicht, dass sie bis auf die Oberfläche des Gehirns und seiner Meningen gelangt, so entstehen verschiedene Leiden in diesen letzteren Theilen; in einigen Fällen bleiben die Membranen sowohl, als das Gehirnmark unversehrt, in andern hingegen sind sie mehr oder weniger injicirt, mit Serum infiltrirt, oder verdickt u. s. w. Auch die harten Wandungen des Schädels können mit in das Leiden verwickelt werden; nachdem der Krebs sich einen Weg durch die harte Hirnhant gebahnt hat, ergreift er die Knochen des Schädels. In einigen Fällen durchdrang er die siebförmige Platte des Siebbeins, füllte die Nasenhöhle und alle mit derselben communicirenden Sinus aus, in andern penetrirte er durch die verschiedenen foramina an der Basis des Schädels und umfasste mit

seinen Verzweigungen alle unterhalb der Basis gelegenen Theile. Die Nerven selbst können, durch die Fortpflanzung des Leidens von der Gehirnsubstanz auf die Nervenwurzeln und Nervenstämme, von der Krankheit ergriffen werden. Bisweilen sind die nervösen Filamente nur comprimirt und ihre Functionen nicht gänzlich aufgehoben; in andern Fällen ist der Stamm der Nerven nicht nur platt gedrückt, sondern auch durch die Wirkung des auf denselben ausgeübten Druckes zerstört. Endlich können die Nerven auch an der krebsigen Degeneration Theil nehmen und von derselben Affection, welche alle benachbarten Theile ergriffen hat, befallen werden.

Der Krebs kommt in allen Theilen des Gehirns, am häufigsten aber in den Gehirnhemisphären vor.

Symptome der Krebsgeschwulst in den Gehirnhemisphären. Die Zufälle, welche durch diese Form des Leidens veranlasst werden, sind: Kopfschmerzen, gestörte Bewegungen, Störungen der Verrichtungen der Sinnesorgane und der Intelligenz.

Der Kopfschmerz ist eines der constantesten Symptome; er ist nicht immer lanzinirend sondern nimmt alle möglichen Formen an. Auch in krebsigen Affectionen anderer Organe des Körpers fehlt dieser eigenthümliche „lanzinirende" Schmerz zuweilen, und es sind Fälle bekannt, in denen bei Krebs des Magens oder anderer Unterleibsorgane kein besonderer Schmerz die vorhandene organische Affection verrieth. Andral bemerkt, dass der die Krebskrankheit begleitende Schmerz mehr von der Empfindlichkeit des Kranken, als von der besondern Beschaffenheit der Affection abhängt, und dass der Ausdruck „lanzinirend" auf eine zu allgemeine Weise, als diagnostische Bezeichnung für krebsige Leiden gebraucht worden ist. Der Schmerz befindet sich oft an derjenigen Seite des Kopfes, an welcher die Krebsgeschwulst vorhanden ist und er kann dann, wenn auch nicht genau die Natur des Leidens, doch wenigstens das Vorhandensein eines fremden Körpers erkennen lassen; in vielen Fällen ist er indessen sehr allgemein verbreitet und deutet auch nicht im mindesten auf den besondern Sitz der Affection. Die den Gehirnkrebs begleitende Cephalalgie ist bald constant, bald intermittirend; im letztern Falle gleicht er der Neuralgie, und strahlt von einem bestimmten Punkte des Craniums aus. Die Paroxysmen des Schmerzes steigern sich oft in der Bettwärme.

Der Schmerz, dessen hauptsächlicher Sitz das Gehirn ist, kann sich auch mit grösserer oder geringerer Intensität an andern Theilen des Körpers manifestiren. So werden bei manchen mit Gehirnkrebs behafteten Individuen die Extremitäten oder andern Theile des Körpers von Schmerzen befallen, die eine grosse Aehnlichkeit mit rheumatischen oder neuralgischen Affectionen haben; bei andern Kranken wird die Hautempfindlichkeit ausnehmend gesteigert, und man

kann keinen Theil der Haut berühren, ohne die schmerzhaftesten Empfindungen zu veranlassen.

Die Störungen in den Organen der Bewegung sind allgemein oder örtlich, befallen die Zunge, das Gesicht, eine Seite des Körpers, die vier Gliedmassen u. s. w. Die Paralyse ist meistens unvollständig, sie tritt allmählich oder plötzlich, während eines convulsivischen Anfalles ein; oft verschwindet sie, um etwas später wiederzukehren. Einzelne Individuen wurden 5—6 Mal von Hemiplegie befallen. Zuweilen ist der Gang schwankend, wie bei der unvollständigen Paralyse der Irren, zuweilen erscheint nur eine einzige Seite des Körpers geschwächt. Die beständige Wiederkehr derselben Anfälle macht die Lähmung vollständig, oder es tritt ein Anfall, dessen Erscheinungen sehr bedeutend sind, ein, und die Paralyse hält bis zum Tode an. In der Regel zeigt sich die Paralyse in der Seite des Körpers, die der Gehirnaffection gegenüber liegt; wenn sie indessen eine Zeit lang gedauert hat, so verwandelt sich die halbseitige Lähmung in eine allgemeine. In einem sehr merkwürdigen, von Esquirol mitgetheilten Falle, war Paralyse das Resultat eines doppelten Gehirnkrebses; in dem vordern Lappen beider Hemisphären befand sich eine krebsartige Masse, welche eine Lähmung beider Oberextremitäten veranlasste, während, den gewöhnlichen Fällen ganz entgegengesetzt, die Unterextremitäten von der Lähmung frei blieben.

Nicht selten bemerkt man Convulsionen, die in Form von Epilepsie auftreten. Bei einigen Kranken gehen den convulsivischen Anfällen Kopfschmerz, Neigung zum Schlafen, eine Vereinigung von sehr bedeutenden Cerebralsymptomen waren, deren Dauer mehrere Stunden, zuweilen mehrere Tage beträgt. In manchen Fällen befallen die Convulsionen ausschliesslich nur einen Arm, ein Bein, eine Seite des Gesichts und gewöhnlich sind eben diese Theile von Paralyse bedroht, selten erscheinen die örtlichen Krämpfe in tetanischer Form; jedoch werden einzelne Fälle angeführt, in welchem man eine anhaltende Contractur der Muskeln des Armes, des Nackens u. s. w. beobachtete.

Wenn auch der Krebs genau auf die Hemisphären beschränkt ist und die Nerven gar nicht afficirt, so kann er doch einen gewissen Einfluss auf die Sinnesorgane üben. Es ist ein sehr merkwürdiger Fall bekannt, in welchem ein 17jähriges Mädchen an einem bedeutenden Krebs der Hemisphären litt. Die Kranke verlor nach und nach die Kraft der Bewegung im ganzen Körper, und so wie die Motilität erlosch, wurden die verschiedenen Sinne gleichzeitig modificirt und schwanden endlich gänzlich. Mitten in dieser allgemeinen Zerrüttung blieben die intellectuellen Fähigkeiten vollkommen ungetrübt, obgleich die Kranke sich gar nicht mehr bewegen konnte, und der Sehkraft, des Geruchs, des Geschmacks und des Gefühls vollstän-

dig beraubt war. Die Störungen der Functionen der Sinnesorgane bieten bei vielen Kranken verschiedene Veränderungen dar; an einem und demselben Individuum sieht man abwechselnd die Sehkraft oder das Gehör erlöschen und sich wieder einfinden. In Folge eines convulsivischen Anfalles hatte ein Kind 10 Tage lang Fieber und war blind; nach einem neuen Anfalle von Convulsionon wurde die Sehkraft wieder hergestellt.

In vielen Fällen ist die Intelligenz völlig normal, zuweilen aber erleidet sie ein grössere oder geringere Störung. Manchmal ist die Trübung der Intelligenz intermittirend, und die Geisteskraft wird zu unbestimmten Zeiten gestört, während in den Intervallen der Kranke völlig bei sich ist. In einigen Fällen von Gehirnkrebs endlich steigert sich die Störung der Intelligenz bis zur wirklichen Geisteszerrüttung. Das Gleichgewicht der Verrichtungen des organischen Lebens ist nicht wesentlich gestört; die Kranken gehen ihren Geschäften nach, geniessen Nahrung und benehmen sich so, als wenn sie gesund wären. Manche bekommen nur während der Anfälle von Kopfweh oder von Convulsionen Erbrechen und einen beschleunigten Puls; ist der Anfall vorüber, so hören auch diese übrigens leichten Zufälle wieder auf. Ie schwerer, länger die Anfälle werden, nach je kürzerer Zeit sie sich wiederholen, um so zerrütteter wird der Organismus; die Kranken werden schwach, blass, und sind gewöhnlich genöthigt, eine strenge Diät zu halten, und sich einer palliativen Behandlung zu unterziehen. Die meisten Kranken indess bleiben ausserhalb des Bettes und gehen fortwährend herum, wenn sie nicht durch die Paralyse daran gehindert sind. Gewöhnlich leidet einige Wochen oder Monate vor dem Tode, der unter einem mit Coma verbundenen, sich in die Länge ziehenden Anfall von Convulsionen erfolgt, der allgemeine Gesundheitszustand bedeutend. Manche Kranke erfahren jedoch diese körperliche Abnahme nicht, sondern werden plötzlich in der Kraft ihres Alters von einem intercurrirenden Hirnleiden befallen, das sie in wenigen Tagen hinwegrafft.

Symptome des Krebses in der glandula pituitaria. Man kennt bisher nur 3 von Royer bekannt gemachte Fälle. Der genannte Schriftsteller beobachtete bei allen drei Kranken ein Gefühl von Schwere im vordern Theile des Kopfes. Im ersten Falle war der Patient apathisch, wurde bald blind und starb in einem comatösen Zustande. In dem zweiten Falle war der Verlust des Gesichts das erste bemerkenswerthe Symptom. Bald nach dem Erscheinen dieses Phänomens klagte der Kranke über Kopfschmerz, welcher mit geringen Intermissionen 3 Jahre lang anhielt; es stellte sich nach und nach eine bedeutende Schwäche ein und der Tod erfolgte unter comatösen Zufällen. Im dritten Falle war wieder Amaurose vorhanden, und auch die intellectuellen Fähigkeiten erlitten gegen das Ende der Krankheit

eine Störung. Das Gedächtniss wurde sehr schwach, aber der Kranke verfiel nicht in einen comatösen Zustand, sondern starb unter Krämpfen.

Symptome des Krebses im kleinen Gehirn. Man kennt bis jetzt nur 5 hierher gehörige Fälle, von denen 2 sehr ungenau beschrieben sind. Kopfschmerz, welcher der ergriffenen Portion des Gehirns entsprach, schien in allen Fällen das hervorstechendste Symptom zu sein; er war im Allgemeinen intensiv und constant, bisweilen remittirte er und trat von Zeit zu Zeit zu mehr oder weniger heftigen Anfällen hinzu. Die Motilität war bei allen Kranken auf verschiedene Weise gestört. Die Intelligenz blieb in der Regel normal. Nur in Einem Falle war das Gedächtniss geschwunden, so dass der Kranke auf die Namen der Dinge sich nicht besinnen konnte; diese Schwäche des Gedächtnisses war anfangs vorübergehend, blieb aber später constant. In einem Falle bemerkte man Schläfrigkeit und Flimmern vor den Augen, bedeutenden Ekel und Erbrechen.

Symptome des Krebses im Mesocephalon. Von diesem Leiden sind nur 2 Fälle bekannt, von denen der eine von Dechambre beobachtet und in Piorry's Bulletin clinique beschrieben ist. Die 26jährige Kranke litt zwei Jahre, bevor sie in das Hospital kam, an Schläfrigkeit, Schwindel und Palpitationen; nach Verlauf eines Jahres stellte sich heftiges Kopfweh und ein Gefühl von Ameisenkriechen im linken Arme ein, das nach und nach in Verlust der Bewegung des Gliedes überging; drei Monate später verlor auch die Unterextremität der linken Seite die Bewegungskraft. Als die Kranke in das Hospital gebracht wurde, war die Hemiplegie der linken Seite noch unvollständig; die Hautempfindlichkeit des Gesichtes blieb auf beiden Seiten vollkommen normal; nur das linke Nasenloch schien gegen die Berührung einer Feder oder von Schnupftaback unempfindlich zu bleiben. Die Bewegungen der Zunge waren schwierig und sie blieb oft zwischen den Zähnen stecken. Zu diesen Motilitätsstörungen gesellten sich bald andere verschiedener Natur, wozu hauptsächlich ein automatisches und fast constantes Heben und Senken der Augäpfel gehörte; gegen das Ende der Krankheit traten Schmerzen in den Fersen, Fusssohlen und Knieen ein. „Wir waren", sagt Dechambre, „Zeuge einer Menge von Anfällen, in welchen die Pu„pillen contrahirt blieben; es zeigte sich weder Schaum vor dem „Munde, noch traten Krämpfe ein; die Kranke schrie von Zeit zu „Zeit laut auf, hörte Alles, konnte aber nicht sprechen. Diese An„fälle wurden immer häufiger und wiederholten sich im Laufe dessel„ben Tages mehrmals; es folgte darauf ein höchst heftiges Kopfweh, „welches nach einem von Schmerzen in den Gelenken begleiteten Er„brechen verschwand. Die Kranke delirirte zuweilen, und klagte von „Zeit zu Zeit über ein Gefühl von Ameisenkriechen in der rechten

„Hand, das sich nach und nach bis zu der Unterextremität derselben „Seite erstreckte; der Geschmack war verschwunden, die linke Na- „senhöhle ganz unempfindlich und die Zunge neigte sich stark nach „der linken Seite. Bei der Section fand man das Gehirn im Allge- „meinen gesund; das Mesocephalon aber war vergrössert und im Mit- „telpunkte desselben fand man eine kleine krebsige Masse, die sich „nach hinten bis zur vordern Fläche des vierten Ventrikels er- „streckte.“

Diagnose. Wird man zu einem in Jahren schon vorgerückten Subject gerufen, das ohne die Symptome einer ausgebreiteten acuten oder chronischen Hirnentzündung, einer frischen Hirnblutung oder Hirnerweichung darzubieten, seit langer Zeit an heftigen Kopfschmerzen und halbseitiger Schwäche leidet, Anfälle von epileptischen Krämpfen bekommt, bei denen sich verschiedene Störungen in der Thätigkeit der Sinnesorgane, Störungen der geistigen Thätigkeiten einstellen, ohne dass dabei der allgemeine Gesundheitszustand für gewöhnlich gestört ist, so wird man an die Existenz einer Geschwulst im Innern der Schädelhöhle denken dürfen. Dass die Geschwulst keine tuberculöse sei, lässt sich vielleicht aus dem Alter und Habitus des Kranken, aus dem Fehlen der phthisischen Zufälle u. s. w. ermitteln. Ob aber die Geschwulst eine krebsartige sei, oder zu den weiter unten anzugebenden adipösen, sarcomatösen u. s. w. gehöre, kann man wohl niemals mit Bestimmtheit angeben. Es ist bereits oben erwähnt worden, dass die lanzinirenden Schmerzen nicht pathognomonisch sind. Andral erkennt auch die blassgelbliche, bleiartige, schmutzige Färbung des Gesichts, welche die Schriftsteller als charakteristisches Zeichen krebsartiger Leiden angeben, nicht als diagnostisches Zeichen des Gehirnkrebses an. „Die schmutzig gelbliche „Färbung des Gesichtes“, sagt er, „wird selten beobachtet, wenn das „Leiden in der Cerebrospinalaxe seinen Sitz hat; sie zeigt sich nicht „eher, als bis die Krankheit schon bedeutende Fortschritte gemacht „hat.“ Leidet der Kranke gleichzeitig an andern Theilen des Körpers an offenen oder geschlossenen Krebsschäden, so möchte die Diagnose vielleicht etwas mehr an Wahrscheinlichkeit gewinnen.

Dauer und Ausgänge. Im Allgemeinen hat der Gehirnkrebs einen langsamen schleichenden Charakter und die Ausbildung desselben währt eine lange Zeit. In einigen Fällen tritt der Tod einige Monate nach dem ersten Erscheinen ein; häufig aber zieht sich das Leiden Jahre lang hin. Nachdem der Kranke lange Zeit an den oben angegebenen Erscheinungen gelitten hat, stirbt er entweder langsam in einem Zustande der äussersten Erschöpfung, oder eine andere hinzutretende Krankheit macht dem Leben ein Ende. So hat ein Krebs nicht selten Meningitis, Encephalitis, Gehirncongestionen u. s. w. zur Folge. Zuweilen werden während des chronischen Stadiums die

Brust- oder Baucheingeweide von einer secundären Entzündung befallen, welche den Tod herbeiführt. (Andral).

Aetiologie. Die skirrhösen Geschwülste des Gehirns kommen sehr selten vor der Pubertät vor, und werden um so häufiger, je mehr man sich dem Greisenalter nähert. Es haben jedoch mehrere Anatomen skirrhöse Massen in dem Gehirn von Kindern, die noch nicht 10 Jahr alt waren, angetroffen. Der Krebs des Gehirns entsteht unter dem Einflusse derselben Gelegenheitsursachen, welche die Bildung dieser Art von Affection in andern Geweben begünstigen; eine specielle Ursache giebt es nicht.

Die meisten Autoren haben den ersten Grund zur Entwicklung der Geschwulst in einem Entzündungsprosse gesucht, und sodann ihre Zunahme einer Reihe von mehr oder weniger acuten, lokalen Hirnentzündungen, und die mehr oder weniger andauernden epileptischen Anfälle allgemeinen Hirhautentzündungen zugeschrieben, so dass im Allgemeinen die ganze Geschichte der Krebsgeschwulst auf eine Reihe von örtlichen oder ausgebreiteten entzündlichen Processen sich reduciren würde. Diese in vielen Fällen sich bewährende, meistentheils sehr gut vertheidigte Lehre fehlt wohl hauptsächlich darin, dass sie sich ausschliesslich geltend machen will. Es ist ganz klar, dass der Eiter, der plastische Stoff der Pseudomembranen, im Allgemeinen das Product einer Entzündung ist; dass eine chronische Hirnentzündung die Concretion eines albuminösen, fibrösen, fibrinösen Kernes begünstigt, der mit der Zeit in eine voluminöse Masse übergeht; dass der Kopfschmerz, die örtlichen Convulsionen, die Anfälle von Paralyse u. s. w., die Röthe der Hirnsubstanz um die Geschwulst herum zu Gunsten einer örtlichen Entzündung sprechen. Allein kann man behaupten, es gäbe keinen andern organischen Process, als die Entzündung, der fähig wäre, eine solche Vereinigung von Blutkügelchen, von Eiweissstoff u. s. w. einzuleiten, die eine Afterorganisation abzugeben im Stande wäre? Kann man behaupten, der Kopfschmerz, die unvollkommene örtliche Lähmung, der Verlust eines Sinnes, hängen immer von einer partiellen Hirnentzündung ab; die Hirnsubstanz sei in der Umgebung der Krebsgeschwulst immer geröthet? Man findet in der Masse des Gehirns Krebsgeschwülste, die keine Zufälle vorher veranlasst haben, und es ist zuweilen keine Spur von Entzündung zu entdecken. Es folgt also hieraus, das die Krebsgeschwulst, wie alle übrigen organischen Geschwülste des Gehirns sich bilden und wachsen kann, ohne eine ursprüngliche Entzündung und ohne eine Reihe von Entzündungen, die auf einander folgen. (Calmeil).

Die Behandlung der Krebsgeschwulst des Gehirns gründet sich vorzüglich auf allgemeine Heilanzeigen, welche das Temperament, die Constitution des Kranken, die Heftigkeit und die Art der Anfälle von Kopfschmerz, von Convulsionen u. s. w. an die Hand

geben. Der Gebrauch des schwefelsauren Chinins hob öfters heftige Anfälle von Kopfschmerzen, die einen intermittirenden Charakter zu haben schienen, oder linderte sie wenigstens auf einige Zeit. Aderlässe am Arm, an den Füssen, sind oft mit augenscheinlichem momentanem Erfolg angewendet worden, wenn die Bewusstlosigkeit, die Wiederkehr der Convulsionen, die Betäubung, das Doppelsehen u. s. w. einen bedeutenden Grad erreicht hatten. Hauptsächlich muss man sich bestreben, der häufigen Wiederkehr der Anfälle vorzubeugen. Zu dem Ende verordne man den Kranken eine leichte Nahrung, Vermeidung aller reizenden Getränke, den habituellen Gebrauch einer leicht erschlaffenden Tisane, während man zugleich 3 — 4 Mal des Monats 8 oder 10 Blutegel an den After setzen lässt. Ist die Haut unthätig, so bewirkt der Gebrauch von warmen Bädern zuweilen eine momentane Erleichterung. An eine radikale Heilung ist natürlich nicht zu denken, und auch die Palliativmittel werden nach längerer oder kürzerer Zeit wirkungslos.

Ausser der Krebsgeschwulst sind noch folgende krankhafte Productionen im Gehirn gefunden worden:

1. Die Fettgeschwulst (Andral), tumor adiposus (Wenzel), speckige Degeneration (Hebreart), ceroma (Craigie). Diese krankhafte Formation ist von mehreren Schriftstellern beobachtet worden. Borelli führt an, dass er hinter dem oberen Theile der medulla oblongata eine fettige homogene, röthliche oder rosenfarbene Substanz, von der Grösse einer Nuss, augenscheinlich von röthlichen Linien durchzogen uud in eine dünne Hülle eingeschlossen, gefunden habe. Eine ähnliche, doch etwas kleinere Geschwulst war hier gleichzeitig in der linken Hemisphäre des kleinen Gehirns vorhanden. Die beiden Wenzel trafen, trotz der grossen Anzahl der von ihnen untersuchten Gehirne nur in zweien diese Pseudoorganisation an, welche sie als eine glatte, gelbliche, feste, adipöse, aschfarbige Substanz beschreiben, die, obwohl der äussern Fläche der Hemisphäre nahe liegend, tief in das Hirngewebe eindrang.

Hebreart hält die Fettgeschwulst im Gehirn für keine so seltene Krankheit, wie man nach der Angabe der Gebrüder Wenzel annehmen müsste. Er hat 4 Fälle beobachtet, in denen der Tumor zweimal im grossen und zweimal im kleinen Gehirne seinen Sitz hatte. In dem einen der beiden ersten Fälle gab ein für sich begränzter, aus einer gelben Materie bestehender Tumor von der Consistenz des Speckes und der Grösse einer Nuss in dem vordern Theile des vordern Lobus der rechten Hemisphäre Veranlassung zum Blödsinn. In dem andern war ein Quadratzoll vom hintern Lobus der linken Hemisphäre in eine gelbliche, breiige Materie verwandelt, die von dem daran grenzenden gesunden Gehirne nur durch verhärtete Hirnsubstanz getrennt war. Der Kranke, ein 40jähriger Mann, litt

dabei an epileptischen, ein oder zweimal im Monat wiederkehrenden Paroxysmen, welche, indem sie endlich eine Asphyxie hervorriefen, die Ursache seines Todes wurden. Von den beiden andern, im kleinen Gehirn vorgekommenen Fällen, war in dem einen der Kranke, ein junger Mann, 6 Jahre blödsinnig gewesen, und die Hirnsubstanz, welche die Wände des vierten Ventrikels bildet, in eine gelbliche, speckige Materie verwandelt; und in dem zweiten, der einen unheilbaren Maniakus betraf, zeigte sich das Cerebellum, am untern Theile seiner rechten Hemisphäre, auf einem 6 Linien grossen Raume, sowohl in der grauen als weissen Substanz hart, gelblich und speckig. Auch die Membranen nehmen an dieser Struckturveränderung Theil. Hebreart will demnach diese Fettproductionen unterscheiden 1) in solche, die eine Degeneration des Hirngewebes in eine gelbliche, speckige Materie und 2) in solche, die für sich bestehende Tumoren in der Hirnsubstanz darstellen.

Mit den eben angegebenen Geschwülsten im Allgemeinen sehr verwandt, obwohl in mancher Rücksicht auch wiederum wesentlich davon verschieden, und mehr noch als jene die Benennung adipöser verdienend, sind die von Leprestre und Dalmas beschriebenen. Leprestre fand nämlich in der linken Seite des Mesocephalon eines Erwachsenen einen grossen Tumor, der eine glänzende, lappige Oberfläche hatte, aus concentrischen, durch feines Zellgewebe verbundenen Schichten bestand, aber durchaus keine Spur von Blutgefässen zeigte; er war dichter als das Hirngewebe und einer Masse Adipocire sehr ähnlich, welche Aehnlichkeit um so bemerkenswerther ist, als Barruel und Gmelin im gesunden menschlichen Gehirne eine gewisse Quantität Fettmaterie und Cholesterine nachgewiesen haben; dieser fast ganz ähnlich war die Geschwulst, von welcher Dalmas berichtet. Sie lag auf der Basis des Gehirns, hatte die Grösse eines Hühnereies, stieg nach oben in den dritten Ventrikel, trennte die zur Bildung dieser Höhle mitwirkenden Theile und verlor sich in die Marksubstanz der corpora striata, der thalami optici, der vordern Commissur u. s. w. Auf ihrer Aussenfläche glich sie auffallend dem Spermaceti, auf ihrer innern war sie durchscheinend, glänzend und mit einer Menge perlenähnlicher, 1—1¼ Linie im Durchmesser haltender und, wie die ganze Masse, homogener, dem Ansehen nach durchaus unorganisirter Körperchen besetzt. Die von Barruel angestellte Analyse dieser Geschwulst ergab, dass sie eine bedeutende Portion Fettmaterie und eine Substanz enthielt, die Cholesterine zu sein schien. Eine ähnliche Geschwulst ist ausserdem im 1sten Bd. des Journal Clinique des Hôpitaux beschrieben worden, und Otto fand eine solche, welche Haare enthielt, durch eine Oeffnung in der Hemisphäre in den Ventrikel vordrang und einen perlmutterartigen glänzenden Balg hatte.

2) Die fleischartige Geschwulst. Adenoidea (Craigie). Diese krankhafte Production wurde unter den vagen Benennungen von skirrhösem und scrophulösem Tumor beschrieben, obwohl sie weder die Charaktere des einen noch des andern an sich trägt. Es wird allgemein angenommen, dass sie einer Fleischmasse oder einer lymphatischen Drüse ähnlich sei. Sie erscheint blassroth oder fleischfarben, ist sehr fest und hat bisweilen das Ansehen einer Niere. Geschwülste dieser Art fand man bei Kranken von scrophulösem Habitus, die an den gewöhnlichen Zufällen der Scrophulosis und ausserdem kurz vor dem Tode an Lähmung, Apoplexie, Geistesverwirrung, Convulsionen und Epilepsie litten. Andral erzählt, dass er in der Mitte der einen Hirnhemisphäre eines apoplectisch Verstorbenen eine fleischig fibröse, wallnussgrosse Geschwulst gefunden habe.

3) Knochige Geschwülste und kalkige Concremente sind von mehreren Aerzten in den verschiedensten Theilen des Gehirns beobachtet worden. Häufig erscheint die Kreide-, Kalk- oder Knochenmaterie wie Sand in den kranken Hirntheil eingestreut, und wird nur beim Reiben desselben zwischen den Fingern wahrgenommen. Bisweilen zeigt sich die Knochenmaterie auch in der Form kleiner Nadeln oder Stückchen, welche Hooper an filamentöse Gefässe angeheftet gesehen haben will.

Sandige Concremente in der glandula pinealis oder ihren pedunculis sind selbst bei Personen, die nie die geringste Trübung ihrer Gehirnfunction erlitten, eine so constante Erscheinung, dass Soemmerring dieselben, als zur normalen Struktur dieses Organs bei Erwachsenen gehörig betrachtete. Doch kommt zuweilen auch eine bedeutende Anschwellung der Drüse mit übermässiger Kalkablagerung in dieselbe vor, wie die von Manget und von Salzmann mitgetheilten Fälle beweisen.

4) Die Blutgeschwulst (Haematoma nach Hooper) kommt nicht häufig vor. Sie ist meistens fungös, entsteht aus kleiner Basis, und drängt, indem sie sich vergrössert und gegen die Hirnoberfläche emporstrebt, die Hirnwindungen und die benachbarte Hirnsubstanz auseinander. Sie fühlt sich weich an, ist elastisch und mit einem vasculösen, rauhen, membranösen Gewebe bedeckt. Beim Durchschneiden erscheint ihre innere Struktur vasculös, gefleckt, von weissbrauner und an einigen Stellen blutiger Farbe, und zugleich bleibt eine feuchte, dem Rahm ähnliche Substanz am Messer kleben. Rochoux, Hooper, Monro und Gregory haben Fälle mitgetheilt, in denen diese Geschwülste äusserlich röthlich, röthlich braun, gelappt und von Erweichung der Hirnsubstanz umgeben waren. Bei zweien dieser Kranken war heftiger Kopfschmerz und Epilepsie, bei einem Lähmung mit nachfolgendem Coma, dem Tode vorangegangen. Man

darf übrigens diese Geschwülste nicht mit den festen, durch Blutextravasat gebildeten Lobulis verwechseln, die man oft nach apoplektischen Anfällen findet.

5) **Das Medullarsarcom (Cephaloma nach Hooper).** Geschwülste dieser Art kommen nur selten vor; sie finden sich hauptsächlich bei jungen Leuten, sind von einem Balge umgeben, weich, zusammendrückbar und schwammig, der grauen Hirnsubstanz ähnlich, ins Röthliche spielend und von der Consistenz des Foetusgehirnes. Nicht selten bestehen sie aus einzelnen lappigen Massen; beim Durchschneiden zeigt sich ihre innere Fläche glatt, und das Messer mit einer öligen Substanz überzogen. Copland fand eine solche Geschwulst bei einem 11jährigen Knaben und Bayle im Cerebellum eines erwachsenen Mannes.

6) **Die Melanosis.** Die Melanose ist bisher nur selten im Gehirne beobachtet worden; Hooper hat sie indess, sowohl in der grauen als Marksubstanz desselben, und zwar in einer tuberkulösen Form wahrgenommen. Diese Geschwülste waren von glänzend schwarzer Farbe, weich, scharf begränzt, von gesunder Hirnmasse genau eingeschlossen und wechselten von der Grösse eines Senfkornes bis zu der einer Wallnuss ab. „Sie sind so weich, sagt Hooper, dass man „sie nur mit einem scharfen Messer zu durchschneiden vermag; mittelst einer Zange lassen sie sich leicht aus dem Gehirn herausnehmen und es bleibt eine reine Höhle zurück, in welcher das Auge „keinen Balg entdeckt, sie färben das Wasser schwarz und setzen „eine flockige Substanz ab. In einem Falle, in welchem mehrere solcher Tumoren vorhanden waren, hatten einige eine Blut- oder Leberfarbe und glichen dem Hämatoma, andere dagegen waren vollkommen melanotisch, während wiederum mehrere eine intermediäre „Farbenschattirung zeigten, ein Umstand, der ganz besonders dafür „spricht, dass Hämatoma und Melanoma innig mit einander verwandt, „wenn nicht gar eine und dieselbe, nur eigenthümlich modificirte „Krankheit sind."

7) **Balggeschwülste.** Hooper hat 4 Varietäten dieser Geschwülste beschrieben, nämlich: a) diejenige, welche aus einer einfachen Zelle oder Höhle besteht, worin eine transparente, gelbliche oder gelblich-rothe seröse Flüssigkeit enthalten ist. Ihre Wände sind etwas härter als gesunde Gehirnmasse, manchmal rauh und innerlich bräunlich, meistens aber glatt und glänzend. Diese Kysten, welche weder eine, ihre Zellen auskleidende Membran, noch Gefässe haben, sind von der Grösse einer Erbse oder Nuss, kommen am häufigsten in der Nähe der äussern Fläche des Gehirns vor und scheinen die Residua der durch Blutextravasate gebildeten Höhlen zu sein. b) Eine andere Varietät ist die deutlich entwickelte Balggeschwulst, die aus einer membranösen, mit einem serösen Fluidum angefüllten Kyste

oder Blase besteht, welche letztere zart, aus einer einzigen Membran gebildet und mit Gefässen, die aus dem angrenzenden Gehirne kommen und sich bisweilen in sie verbreiten, versehen ist; das in ihr enthaltene Fluidum ist farblos und klar. Die zu dieser Varietät gehörigen Geschwülste wechseln von der unbedeutendsten Grösse bis zu der einer kleinen Pomeranze und kommen ausserdem bisweilen einzeln, bisweilen gruppenweise vor. c) Von den beiden übrigen, durch Hooper aufgestellten Varietäten, wird die eine, durch eine an mehreren Stellen opake, an andern transparente, mit einem serös-albuminösen Fluidum angefüllte Kyste charakterisirt, welche gefässlos, aber viel dicker als die bei der vorigen Varietät erscheint, und deren Contentum in der Hitze gerinnt. d) Die letzte endlich zeichnet sich durch die bedeutende Dicke ihrer Wände, und die dicke albuminöse Beschaffenheit ihrer Contenta aus und wählt überdies in der Regel die Marksubstanz des Gehirns zu ihrem Sitz. (Copland).

8) Hydatiden. Das Vorkommen wahrer Hydatiden (sowohl der Cysticercus als der Acephalocystis) in der Substanz des Gehirns, kann jetzt wohl kaum mehr bezweifelt werden. Treutler beobachtete 17 Finnenwürmer in den grossen Ventrikeln einer wassersüchtigen Frau, die während der Dauer ihrer Krankheit an verschiedenen Hirnzufällen gelitten hatte; zu gleicher Zeit waren auch bedeutende organische Veränderungen im Gehirn und Exostosen auf der Basis Cranii vorhanden. Die Kranke, bei welcher Himly Finnenwürmer unter der Pia Mater antraf, litt an einem Gesichtskrebs. Das Subject, bei dem Calmeil sehr viele Finnenwürmer unter der Pia Mater in dem Parenchym und auf der Oberfläche des Gehirnes fand, litt erst in der letzten Lebenszeit an Hirnzufällen. Zuerst beobachtete man Schläfrigkeit, einiges Zittern der Kinnladen, Delirium; bald darauf zeigte sich Zittern in den Oberextremitäten und das Delirium wurde fieberhafter Natur. Der Kranke sprach für sich hin, war in seinem Bette unruhig, suchte aufzustehen und brachte alle Augenblicke seine Decke in Unordnung, weshalb die Anlegung eines Zwangshemdes nöthig wurde. Von Lähmung war nichts zu bemerken, aber unfreiwillige Muskelbewegungen, Sehnenhüpfen folgten rasch auf einander; der Puls war sehr frequent, der Herzschlag beschleunigt und sehr ausgedehnt. Der Tod trat nach 6tägiger Krankheit ein (abgesehen von den Vorläufern, die schon 6 Wochen früher sich eingestellt hatten). In einem andern Falle klagte der Kranke anfangs über einen heftigen Schmerz im rechten Beine, und verfiel fast zugleich in gänzliche Erschlaffung und Delirium. Am 3ten Tage trat ein Zittern der Lippen hinzu und die Störung der Geistesfunctionen hielt an; das Gesicht war von Blut aufgetrieben, der Puls kräftig, die Respiration mühsam und kurz. Die grossen Hirnventrikel enthielten 2 Finnenwürmer. Brera erzählt, dass das

Subject, bei dem er zwei Kränze von Finnenwürmern in dem plexus choroideus angetroffen, an einer Apoplexie gestorben sei. Ein junger Mann, der sehr ausschweifend gelebt hatte, litt von Zeit zu Zeit an Eilepsie und Delirium; die Epilepsie und die Geistesstörung zeigten sich meistens nur in sehr entlegenen Zwischenräumen. Der Kranke starb an einer Venenentzündung, welche in Folge eines Aderlasses am Arm sich entwickelt hatte; bei der Section fand man 3 Finnenwürmer auf der Oberfläche der rechten Hemisphäre. Aus diesen Fällen kann man abnehmen, dass eine gewisse Anzahl von Entozoen durch ihre Gegenwart keine Lähmung der Gliedmassen bedingt. Es werden fast immer epileptische Erscheinungen, Convulsionen, Zittern der Muskeln u. s. w. beobachtet, so dass man annehmen möchte, dass die Thiere durch die lebhafte Bewegung ihres Kopfes von Zeit zu Zeit das Gehirn reizen und Affection des Muskelsystems erzeugen.

Die Finnen, die man im Gehirn findet, haben nicht alle dieselbe Grösse, was entweder auf ein verschiedenes Alter oder auf eine rasche Entwicklung von Einzelnen schliessen lässt. Nie hat man bis jetzt das Gehirn von Finnen so durchdrungen gefunden, wie das Herz, den Magen, die Leber.

Die Finnenkrankheit des Gehirns ist ein sehr gefährliches Uebel, gegen welches alle Hülfsmittel der Kunst erfolglos bleiben. Wenn man indessen die Vermuthung hegt, dass ein Mensch einige Finnenwürmer im Gehirn hat, und wenn dabei hinzutretende Nervenzufälle Besorgnisse für das Leben des Kranken erwecken, so ist es vielleicht nicht unmöglich, der augenblicklichen Gefahr zu begegnen, indem man ein Verfahren einschlägt, das der Natur der frisch eingetretenen Symtome entspricht. Bei den Sectionen, die bis jetzt gemacht worden sind, hat man gewöhnlich die Gehirnmasse, selbst ganz in der Nähe der Finnenwürmer, in keinem sehr desorganisirten Zustande gefunden.

Nach dem Geständnisse aller Autoren wirken die **Acephalocysten** auf das Gehirn fast nur durch den Druck, den sie ausüben, und bei dieser Krankheitsform müssen die Symptome verschieden sein, je nachdem der Acephalocyste einen beträchtlichen Umfang hat, je nachdem er auf der Oberfläche der Gehirnwindungen, auf dem corpus striatum u. s. w. sich befindet, und je nachdem eine grosse oder nur eine kleine Anzahl von Acephalocysten vorhanden ist. Ein einziger Acephalocyste, dessen Grösse nicht den Umfang einer Haselnuss übertrifft, giebt selten zu bedeutenden Krankheitssymptomen Veranlassung; die Gesundheit erleidet kaum eine Störung, und der Arzt hat keinen Grund, wegen einer Hirnkrankheit Verdacht zu schöpfen. Manche Kranke klagen indessen in diesem Falle von Zeit zu Zeit über Migraene, Schwindel u. s. w.; allein diese einzeln

stehenden Symptome sind für die Diagnose von keinem entschiedenen Werthe. Rostan fand in dem untern Theile des mittlern Lappens der rechten Seite eine Acephalocyste von der Grösse einer Nuss. Die Kranke war 70 Jahr alt geworden und hatte, so lange sie lebte, nur einige Mal an Umnebelung, Schwindel, Ohrenklingen, Erscheinungen, die man von Vollblütigkeit herleitete, gelitten.

Alle bisher bekannt gewordenen Fälle beweisen, dass die Acephalocysten langsam wachsen, dass sie die Theile, auf die sie einen Druck üben, behindern, endlich dass die Symptome, wie beim chronischen Hydrocephalus, in dem Maasse ernstlicher werden, als die Blase an Grösse zunimmt. Bei einzelnen Kranken treten auch epileptische Erscheinungen ein; fast alle endeten ihr Leben in einem comatösen Zustande, und in mehr als Einem Falle bildeten sich gegen das Ende des Lebens noch anderweitige krankafte Veränderungen im Gehirn.

Die ausserordentliche Grösse, welche die Acephalocysten erreichen können, die Leichtigkeit und Schnelligkeit, mit der sie sich vermehren, die begleitenden krankhaften Veränderungen, die sie in den Centraltheilen des Nervensystems veranlassen können, machen nach Verlauf eines gewissen Zeitraumes ihre Gegenwart sehr gefährlich, und es giebt kein Mittel, durch welches man der Vermehrung und dem Wachsthum dieser Hydatiden entgegen wirken könnte. (Calmeil).

Gehirnabscess.

Nach *Andral, Lallemand, Calmeil, Abercrombie, Copland.*

Die Gehirnabscesse bieten, sowohl ihrem Sitze, als ihrer Bildungsweise nach, grosse Verschiedenheiten dar.

Manchmal nämlich befindet sich die Eiteransammlung in einer unregelmässigen, von keinem deutlichen Balge eingeschlossenen Höhle. Die Abscesse dieser Art kommen in grösserer oder geringerer Anzahl vor und bestehen hauptsächlich aus einer purulenten, mit Lymphflocken vermischten Materie, die dadurch wie geronnen aussieht. Am gewöhnlichsten haben sie im vordern Lobus des grossen Gehirns oder im Mittelpunkte der Hemisphäre ihren Sitz, und manche derselben erscheinen wohl auch, und zwar gewöhnlich, an eben diesen Stellen und auch in der Nähe des Reil'schen nucleus striatus, aus mehreren mit einander communicirenden Höhlen zusammengesetzt.

Dieser Species zunächst folgen die Abscesse, welche, wie Lallemand bemerkt, einen deutlichen, festen Balg, oder sogar mehrere haben, das Resultat eines schleichenden Bildungsprocesses und einer weniger acuten Entzündung zu sein scheinen, purulente Materie enthalten und im Centrum der Hemisphären, namentlich über dem centrum ovale Vieussenii oder an dessen Rande am häufigsten angetroffen werden. Auch unmittelbar unterhalb des Cornu Ammonis hat man Hirnabscesse beobachtet, und ebenso auch in der Nähe der Wände des kleinen hintern Horns eines der Seitenventrikel, so wie unter der eminentia unciformis, die in das Innere dieser Höhlen hineinragt.

Die purulente Materie erscheint auch hier und dort in die Gehirnsubstanz gleichsam infiltrirt, und diese kleinen, über einen grossen Raum des Gehirns ausgegossenen Eitertropfen sind in keiner besonderen Höhle eingeschlossen, vielmehr bietet die den so infiltrirten Theil umgebende Masse keine andere Veränderung dar, als dass sie stets mehr oder weniger erweicht und nur selten zugleich auch etwas gefässreicher ist. Dieser pathologische Zustand des Gehirns entsteht häufig aus dem Uebergange des Eiters in die Circulation, welcher manchmal von den in der Substanz des Gehirns verlaufen-

den Gefässen secernirt wird, und somit die Grundlage der Infiltration bildet.

Nach **Andral** werden die verschiedenen Arten der die Eiteransammlungen im Gehirn umgebenden Wände gebildet: 1) von der Gehirnstanz selbst, die in frischen und acuten Fällen die einzige Hülle der Eiteransammlung ausmacht, späterhin aber, je nach der Dauer der Krankheit, gewisse Veränderungen erfährt; 2) von einer zellig-vasculösen, die ganze innere Fläche der Höhle oder nur einzelne Theile derselben auskleidenden Substanz; 3) von einer wirklichem Membran, die zwar weich und flockig ist, von der darunter liegenden Nervensubstanz aber sich dennoch trennen lässt, endlich 4) von einer feinen, deutlich organisirten, ganz oder stückweise ablösbaren Membran. Ist die Ausbildung der Wände bis zu diesem Grade gediehen, so hat ihre innere Fläche oft ein zottiges Ansehen, und der verdickte Balg ist dabei manchmal, wie **Lallemand** bemerkt, aus zweien oder noch mehreren besondern, leicht von einander trennbaren, Schichten zusammengesetzt, deren innerste röthlich weiss und einer leicht entzündeten Schleimhaut ähnlich ist.

Die Abscesse, sei es, dass sie unmittelbar von Gehirnsubstanz eingeschlossen oder in mehr oder weniger ausgebildeten Bälgen enthalten sind, variiren ihrer Zahl nach von 1—6—7, sind von einander getrennt und finden sich in verschiedenen Theilen des Gehirns. Sehr häufig sind sie mit andern pathologischen Zuständen der Hirnsubstanz und ihrer Häute verbunden; dahin gehören Entzündungen der Häute, seröse oder albuminöse Effusionen auf die äussere oder innere Oberfläche des Gehirns, Erweichung oder Verhärtung desselben, Tumoren u. s. w.

In Rücksicht seines Aussehens unterscheidet sich der Hirneiter in keiner Beziehung von dem, der in andern Geweben des Körpers sich bildet. **Lallemand** giebt an, dass er ihn gelblich grün, gelblich, gelblich weiss, grünlich, gräulich, gelblich grau, schmutzig weiss und ganz weiss, und häufig auch stinkend gefunden habe.

Die Gehirnabscesse sind offenbar das Resultat einer eigenthümlichen und schleichenden, und zwar wahrscheinlich durch die scrophulöse Constitution vorzugsweise bedingten Entzündung. Die Balgabscesse scheinen sich sehr langsam zu entwickeln und den sogenannten chronischen oder kalten Abscessen analog zu sein. Die purulenten Infiltrationen dagegen entstehen sehr schnell und sind mehr einer krankhaften Secretion, als einer Entzündung zuzuschreiben.

Der Hirnabscess ersheint sehr häufig als Folge eines **purulenten Ohrenflusses**. Diese Affection des Ohres nämlich steht, wie **Itard, Lallemand, Abercrombie, Craigie** u. A. genügend dargethan haben, fast immer mit einer subacuten oder chronischen Entzündung der harten oder weichen Hirnhaut in Verbindung, und

pflanzt sich so aufs Gehirn selbst fort, wo sie mit Abscessbildung endigt. **Bonet** und in neuerer Zeit **Brodie** behaupten dagegen, dass die Affection des Ohres eine Folge des Hirnleidens sei oder wenigstens gleichzeitig mit demselben bestehe, weshalb sie auch den Ohrenfluss dem Uebergange der Entzündung von den Hirnhäuten und zwar von der Dura Mater des Schläfenbeins auf die Paukenhöhlen zuschreiben. Wird aber zuweilen dennoch ein Hirnabscess durch eine Krankheit des Ohres hervorgerufen, so soll dies, ihrer Meinung nach, in einer, durch den kachektischen Habitus des Kranken, oder durch ein unpassendes plötzliches Supprimiren des Ausflusses bedingten Extension der Entzündung von den Membranen auf die Substanz des Gehirnes seinen Grund haben, weil dann nämlich, indem der nach aussen gehinderte Abfluss auf die Gehirnsubstanz geleitet wird, eine chronische äussere Entzündung in eine acute innere sich verwandelt. In welchen Theilen die Entzündung ursprünglich entstanden sei, kann man aus den Symptomen und der Ordnung, in welcher sie sich entwickelt, erkennen. Stellt sich ein eitriger Ausfluss ein, ohne dass der Kranke vorher über innere, tiefliegende Schmerzen geklagt hatte und manifestiren sich nach der Suppression des Ausflusses gefahrdrohende Zufälle, so ist man zu dem Schlusse berechtigt, dass das Uebel im Ohre begonnen und von hier aus auf das Gehirn und die Häute sich fortgepflanzt habe. Ist das Gehirnleiden primär, so gehen Gehirnzufälle dem Ausflusse voran und der Kranke genest entweder nach dessen Eintritt bei einer zweckmässigen Behandlung, oder das spontane Aufhören, oder die Unterdrückung des Ausflusses ruft eine Exacerbation aller Symptome hervor.

Auch in Folge äusserer Eingriffe entsteht sehr oft ein Hirnabscess, doch lässt sich weder über die Zeit, welche zwischen den ersteren und der Bildung des Abscesses verstreicht, noch über das gegenseitige Grössenverhältniss beider, etwas Bestimmtes festsetzen. Von dem Moment der Verletzung bis zur völligen, mit der Fortdauer des Lebens unverträglichen Entwicklung des Abscesses, verfliessen nämlich, nach den Beobachtungen der Schriftsteller, manchmal nur 2—3 Monate, manchmal aber eben so viel Jahre.

Baillie behauptet, dass die auf innern Ursachen beruhende Hirneiterung in der Regel die innere Substanz des Gehirns zu ihrem Sitze wähle, während die durch äussere Gewalt erzeugte nur auf der Oberfläche vorkomme. **Craigie** hat indess bemerkt, dass diese Distinktion sich nicht immer bewährt und nur mit gewissen Einschränkungen angenommen werden kann. Wo nämlich von der Einwirkung der äussern Gewaltthätigkeit bis zur Abscessbildung eine lange Zeit verstreicht, liegt der Eiter fast ohne Ausnahme in der Tiefe und eben so findet man ihn auch oft in der Substanz des Gehirns, wenn die Gewaltthätigkeit nach Art eines Contrecoup's gewirkt hat. Manchmal

lagert sich nach mechanischen, eine Suppuration hervorrufenden Verletzungen der Eiter nicht an der Stelle ab, wo der Schlag den Schädel traf, sondern entweder in der Richtung derjenigen Linie, in welcher die Gewalt durch das Gehirn hindurchwirkte, oder einer derjenigen Linien, in welchen sie sich zertheilte. Nur wenn die Gewalt an dem von ihr getroffenen Theil erlosch, d. h. wenn der Knochen zerschmettert und seine Häute durchrissen worden, tritt Eiterung auf der Oberfläche des Gehirnes ein, doch ist dies mehr ein Resultat der Zerstörung der Häute, namentlich der weichen Hirnhaut, als der Hirnsubstanz selbst. (Copland).

Im Allgemeinen ist es sehr schwierig zu erkenneu, dass Eiteransammlung im Gehirn vorhanden sei. Geht der Ansammlung des Eiters in einem Heerde eine heftige Congestion des Bluts nach einem Puncte des Gehirns, eine örtliche Turgescenz, mit einem Worte, ein sehr acuter entzündlicher Process vorher, so beklagt sich der Kranke zuerst über Kopfschmerzen, Schwere und Taubheit in einem Arme, in einem Beine, bekommt in diesen Theilen convulsivische Stösse, vorzüglich Contracturen, und eine Schwäche, die bald zu einer mehr oder weniger vollkommenen Lähmung wird. Der Verlauf ist bei Weitem nicht immer regelmässig und einfach. Ein Abscess kann auf eine ausgebreitete acute oder chronische Encephalitis, auf einen in der Resorption begriffenen Bluterguss, auf einen Tuberkel, einen Krebs u. s. w. folgen. Das einzige Mittel, bei so vielfachen verborgenen Complicationen sich zurecht zu finden, besteht darin, dass man sich stets die Art, wie jedes besondere Leiden des Gehirns in den Functionen des Organismus sich zu erkennen giebt, vergegenwärtigt, sich die Ordnung, in welcher die Krankheitserscheinungen eingetreten sind, merkt und aproximativ die Diagnose aller der Affectionen aufstellt, die nach aller Wahrscheinlichkeit in den Centraltheilen des Nervensystems zusammen bestehen und sich vereinigt finden.

Symptome. Mit Ausnahme derjenigen Fälle, wo eine Ohrenentzündung, eine Otorrhöe vorhanden ist, oder auch wo der Ausfluss, die Entzündung des Gehörganges seit kurzer Zeit sich verloren hat, kann man mit einiger Sicherheit, während der Bildung von nicht kystösen Abscessen des Gehirns auf eine gewisse Reihe von constanten Erscheinungen rechnen.

Der Kopfschmerz fehlt selten; er nimmt eine bestimmte Stelle ein, oder macht sich unter verschiedenen Formen in der ganzen Ausdehnung des Gehirns fühlbar.

Lähmung ist fast immer vorhanden, sie tritt nicht, wie bei der Gehirnhämorrhagie plötzlich ein, sondern entwickelt sich langsam. Der Grad der Schwäche der gelähmten Seite, nimmt während des Verlaufs der Krankheit abwechselnd zu und ab. Wenn die

Bildung des Eiters, wie dies geschehen kann, nicht die Zerstörung des Nervengewebes nach sich zieht, so kann die Lähmung sogar zum Theil sich verlieren, bis wieder ein Rückfall eintritt. Die Paralyse hat auf der entgegengesetzten Seite des Abscesses ihren Sitz; ist in jedem Hirnlappen Eiter ergossen, so nimmt die Lähmung beide Seiten ein.

Die Contractur, das Kriebeln sind keine feststehenden Symptome; sie zeigen sich auf der Seite des Körpers, welcher von der Lähmung bedroht, oder bereits theilweise gelähmt ist.

Convulsionen treten nicht immer ein; sie befallen vorzugsweise die gelähmte Seite; sie können den andern Erscheinungen vorangehen, zuletzt eintreten, am ganzen Körper ausbrechen, wenn auch der Sitz des Abscesses umschrieben ist.

Der Zustand der Geistesthätigkeit ist nicht sehr constant. Die meisten Kranken sind indolent, schläfrig; ihre Antworten sind richtig, aber es kostet ihnen Mühe, die wenigen Ideen, die ihnen auftauchen, auszudrücken. Zuweilen sind die Kranken geschwätzig, unruhig, lassen eine Unordnung in ihren geistigen Fähigkeiten erkennen.

Die Sensibilität ist selten in dem gelähmten Gliede erloschen, ausser in der allerletzten Zeit vor dem Tode; in manchen Fällen zeigen sich in demselben empfindliche Schmerzen. Lähmungen von Sinnesorganen treten hinzu, wenn der Abscess in der Nähe des Ursprungs eines Sinnesnerven seinen Sitz hat.

Die Bildung derjenigen kystösen Abscesse, die mit keinem Ohrenleiden in Verbindung stehen, kündigt sich ungefähr durch dieselben Erscheinungen, wie die der nicht-kystösen Abscesse an; nur ist der Verlauf der Zufälle im Allgemeinen langsamer, wenn der Eiter in einem Balge eingeschlossen ist.

Die nichtkystösen Abscesse des Gehirns, die mit einer Ohrenentzündung, einer Suppuration der Knochenparthieen u. s. w. in Verbindung stehen, scheinen sich weder durch Lähmung noch durch Contracturen, noch durch örtliche Convulsionen zu offenbaren, wenigstens nicht in allen Fällen. Man beobachtet zuweilen weiter nichts als heftiges Fieber, Delirien, Schlaflosigkeit, vorübergehendes Zittern der Glieder.

Die mit Otitis, Otorrhöe u. s. w. complicirten kystösen Abscesse des Gehirns haben einen nicht weniger heimtückischen Verlauf. Fast alle Symptome beziehen sich auf die Krankheit des Ohrs, mit Ausnahme des Kopfschmerzes und des Deliriums, welche fast nie fehlen. Bei einzelnen Kranken treten einige convulsivische Anfälle ein, und man bemerkt Spuren von Paralyse, aber der Charakter dieser Erscheinungen ist im Allgemeinen so unbestimmt, dass sie für die Diagnose werthlos bleiben.

Bei der chronischen ausgebreiteten Gehirnentzündung beobachtet man zuweilen unter den zahllosen krankhaften Veränderungen im Gehirn einen kystösen Abscess in einer oder in beiden Hemisphären dieses Organes. Da die ausgebreitete Phlegmasie das Eigene hat, dass sie eine allmähliche Paralyse, eine Störung der Geistesverrichtungen und oft örtliche oder allgemeine convulsivische Anfälle bewirkt, je nach dem Vorherrschen der Entzündung auf einem einzelnen Punkte oder auf beiden Seiten des Gehirns, so sieht man leicht ein, dass es in diesem Falle sehr schwer sein muss, einen Abscess zu erkennen, besonders wenn die chronische Encephalitis sich ihrem letzten Stadium nähert.

Prognose. Die traumatischen Abscesse, die vermöge ihres Sitzes unter der harten Hirnhaut der Hand des Operateurs zugänglich sind, werden zuweilen geheilt, wenn der Kranke in geschickte Hände kommt. De la Peyronie bedauerte es, einen in sehr geringer Tiefe in der Hirnsubstanz gelegenen Abscess nicht geöffnet zu haben; dergleichen Versuche sind nicht immer fruchtlos. Beschränkt man sich bei den aus äusserlichen oder innerlichen Ursachen hervorgegangenen Abscessen nur auf die gewöhnlichen Hilfsmittel der Medicin, so ist die Krankheit immer tödtlich; nur hinsichtlich der Schnelligkeit, mit welcher der Tod eintritt, findet einige Verschiedenheit Statt. Ein entzündlicher Abscess mit Auflösung des Zellstoffes des Hirngewebes gestattet gewöhnlich nicht länger, als einige Tage, einige Wochen zu leben. Bildet sich um einen so gefährlichen Abscess ein Balg, so ist zu befürchten, dass der Kranke früher stirbt, als der Abscess sich vollkommen abgegränzt hat, so dass es nicht unwahrscheinlich ist, dass die Bälge fast nur in dem Falle eine vollkommene Organisation erreichen, wo die Bildung des Eiters dem Nervengewebe fast keinen Nachtheil gebracht hat. Uebrigens ist der Vortheil, den die Bälge gewähren, nur vorübergehend, da die Natur durch ihre Bemühungen, die in der Tiefe des Gehirns begrabenen fremden Produkte auszustossen, jeden Augenblick in diesem Organe Veränderungen bewirken kann, welche mit dem Leben unverträglich sind. Die Prognose kann daher bei allen Abscessen des Gehirns nicht anders als traurig sein.

Behandluug. Da die Gehirnabscesse so häufig in Folge von Kopfverletzungen, von Ohrenentzündungen, von Caries der Schädelknochen, von ausgebreiteten Entzündungen der Hemisphären oder der Hirnhäute eintreten, so muss die ganze Aufmerksamkeit des Arztes, welcher einen Kranken behandelt, der an den genannten Zufällen leidet, dahin gerichtet sein, der Bildung von Eiter im Gehirn oder der Uebertragung desselben auf das genannte Organ vorzubeugen. Lallemand ist überzeugt, dass die Resultate, welche die Wundärzte bei der Behandlung von Kopfverletzungen erlangen, von der Strenge

abhängig sind, mit welcher sie bei der Anwendung der kräftigsten antiphlogistischen Mittel verfahren. Die wiederholte Anwendung von allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, von Purganzen, von ableitenden Mitteln kann nicht dringend genug empfohlen werden, wenn man einen Menschen behandelt, der eine Wunde am Kopfe hat, und der anfängt, sich über heftige Kopfschmerzen zu beklagen. Die Behandlung erfordert die grösste Energie, wenn zu den Symptomen Krämpfe, Störungen der Geistesthätigkeit u. s. w. hinzutreten; in diesem Falle ist alles, was gegen die acute Encephalitis indicirt ist, streng anzuwenden. Die Schnelligkeit, mit welcher man öfters bei Verwundeten, deren Wunden vertrocknet waren, bei Personen, die sehr schnell Fontanelle, welche früher sehr reichlich flossen, unterdrückt hatten, convulsivische Erscheinungen, heftige Kopfschmerzen u. s. w. hat eintreten gesehen, verdient in ernste Betrachtung gezogen zu werden. Alle erfahrenen Aerzte geben den Rath, bei der Heilung von alten Suppurationsheerden in der Nähe des Gehirns mit höchster Vorsicht zu Werke zu gehen und, wenn nur im Geringsten eine metastatische Bewegung gegen dieses Organ hin zu bemerken ist, ohne Zögerung mehrere künstliche Eiterungen im Nacken, hinter den Ohren u. s. w. anzubringen. Ob man, wenn einmal der Eiter im Gehirn sich abgelagert hat, noch dessen Resorption zu Stande bringen könne, ist noch sehr zweifelhaft. (Calmeil).

Hirnhautschwamm oder Schwamm des Schädelknochens, Fungus durae matris, Fungus cranii, osteosteatoma cranii.

Nach *Louis*, *Siebold*, *Walther*, *Ebermaier*, *Chelius*, *Blasius*.

Die Geschichte der Erkenntniss des Hirnhautschwammes, als einer eigenthümlichen Krankheit beginnt mit Louis, der im Jahre 1774 in seinen Mém. sur les tum. fong. de la dure mère (Mém. de l'Acad. de Chirurg. V.) sämmtliche bis zu dieser Zeit bekannt gewordene Krankheitsfälle vergleichend zusammenstellte und zwei eigene Beobachtungen hinzufügte. Er behauptete, dass die Geschwulst auf der äusseren Oberfläche der harten Hirnhaut entstehe und bei fortschreitendem Wachsthum durch Druck eine Lücke in der entsprechenden Stelle des Schädelknochens bilde, und diesen letztern dann durchbreche. Seiner Meinung nach blieben die andern Häute des Gehirns, das Gehirn selbst und der Knochen ursprünglich ganz theilnahmlos. Diese Ansicht wurde lange Zeit für die allein richtige gehalten, bis Siebold im Jahre 1797 die Behauptung aufstellte, dass der Sitz des Uebels nicht in der harten Hirnhaut, sondern im Knochen selbst zu suchen sei. Nach ihm ist vorzüglich die Diploë als der primäre Sitz der Entartung anzusehen, von wo dieselbe sich auf beide Knochentafeln erstreckt. Er schlug daher vor, die Krankheit Fungus cranii zu nennen. Dieser Behauptung widersprechen die Gebrüder Wenzel. Nach ihnen bildet bei der Krankheit, welche sie als wahren Schwamm der harten Hirnhaut charakterisirten und von ähnlichen Geschwülsten an dieser Gegend unterschieden, der schwammige Auswuchs sich auf dem oberen Blatte der harten Hirnhaut oder zwischen dem Gewebe derselben aus einem Ergusse plastischer Lymphe, der allmählig die Natur einer Afterorganisation annimmt, sich vergrössert und bei der engen Gefässverbindung dieser Haut mit den Schädelknochen diesen, nach Art der Pacchionischen Drüsen, an der entsprechenden Stelle drückt, in der Ernährung stört, lückenhaft macht und zuletzt bei fortgesetztem Wachsthum von innen nach aussen durchbricht, so dass eine vollkommene Oeffnung entsteht. Diese von

Louis und den Gebrüdern Wenzel aufgestellte Ansicht bekämpfte v. Walther. Er behauptete, dass der von seinen Vorgängern beschriebene Schwamm der harten Hirnhaut als solcher gar nicht existire, da diese Haut keineswegs selbstständiger krankhafter Productionen fähig sei. Er suchte zu beweisen, dass bei dem genauen physiologischen Zusammenhange der harten Hirnhaut mit dem Schädelknochen, seiner Diploë und der Beinhaut, nothwendig nur ein gemeinschaftliches Erkranken, nicht aber ein isolirtes aller dieser Organtheile gedacht werden könne. In neuerer Zeit fing man an zu vermuthen, dass die Fälle unterschieden werden müssten und dass es wahrscheinlich als gesonderte und eigenthümlich verschiedene Krankheiten einen Schwamm der Schädelknochen, der harten Hirnhaut und der äusseren Beinhaut gäbe. Chelius stellte die Behauptung auf, dass Louis und die Gebrüder Wenzel das eigentliche Schwammgewächs der harten Hirnhaut vor Augen gehabt, Siebold, Sandifort und Walther aber den Fungus cranii beschrieben hätten. Blasius nimmt vier Formen der Krankheit an: einen Fungus durae matris, einen Fungus cranii, einen Fungus pericranii und einen Fungus complurium partium capitis. Ebermaier glaubt, dass der Fungus pericranii als selbstständiges Uebel hypothetisch sei. Er bezweifelt auch, dass der Fungus complurium partium in der Wirklichkeit als gesonderte Form vorkomme, indem überhaupt ein Organtheil unter allen Umständen primär leide und dadurch eine wesentliche Verschiedenheit der Erscheinungen bedingt werde, selbst wenn die übrigen später ebenfalls in den Kreis des Erkrankens gerathen. Ausser dem Fungus durae matris und cranii nimmt er noch, nach einem von ihm beobachteten und in Rusts Magazin mitgetheilten Falle, einen vom Gehirn entspringenden Schwamm an, der unter der Form des Fungus durae matris erscheinen könne.

Da die Schriftsteller, je nach ihrer verschiedenen Ansicht von der Krankheit, verschiedene Symptome des örtlichen Leidens angeben, so sollen hier alle Zufälle der von den Autoren angenommenen Formen geschildert werden.

Symptome des Fungus durae matris. Der Entstehung des Uebels gehen nicht selten gar keine wahrnehmbaren Zeichen voraus. Zuweilen aber werden Kopfschmerzen beobachtet, die sich bald nur auf eine kleine Stelle des Kopfes beschränken, bald aber über einen grossen Theil des Schädels erstrecken; meistens sind sie periodisch. Treten sie plötzlich auf, z. B. nach einer starken Mahlzeit, nach dem Genusse erhitzender Getränke oder unverdaulicher Speisen, bei heisser Jahreszeit u. s. w., so sind sie wohl auch nicht selten mit Schwindel, Ohrensausen, Augenschmerzen u. dgl. Empfindungen verbunden. Sehr oft beobachtet man bei solchen Kranken ein eigenthümliches cachectisches Aussehen, bleiche Gesichtsfarbe,

schmutzige Sclerotica; sie vertragen bisweilen gar keine Erschütterungen und ihre Kopfbeschwerden nehmen vorzüglich beim Fahren zu. Je nach dem Sitze des Kopfübels leiden die nahe liegenden, nervenreichen Organe auf sehr verschiedene Weise; der Puls ist zuweilen klein und schnell und die Haut heiss und trocken. In der Physiognomie lässt sich etwas Eigenthümliches, Gedrücktes nicht verkennen. Das erste Stadium wird gewöhnlich nicht erkannt, denn die oben genannten Symptome bezeichnen fast schon den Uebergang in das zweite Stadium.

Einige Zeit nach dem Auftreten der eben genannten Zufälle nimmt man eine bald grössere, bald kleinere Erhöhung am Kopfe wahr, die sich nach und nach zu einer gleichmässigen, unscheinbaren, meistens elastischen, weichen Geschwulst umändert. Die Ausbildung geht sehr langsam von statten, und die äussere, die Geschwulst überziehende Haut bekommt eine abnorme Farbe. Hat der Tumor eine gewisse Grösse erreicht, so unterscheidet man fast immer im ganzen Umfange der Geschwulst den fühlbaren, mehr oder weniger abgerundeten oder scharfen, mit mannigfaltigen, spitzen Hervorragungen versehenen Rand der Knochenlücke, durch welche die Geschwulst aus der Schädelhöhle hervortritt. Je spitziger und schärfer dieser Rand ist, desto grössre Schmerzen pflegt die Geschwulst zu erregen. Durch einen auf die Geschwulst angebrachten Druck ist es, wenigstens in der ersten Zeit, zuweilen möglich, dieselbe in die Schädelhöhle zurückzudrücken; es entstehen dann wohl Symptome von Hirndruck, und man kann den Rand der Lücke im Schädel deutlich fühlen. Beim Wachsthum der Geschwulst nach aussen bemerkt man anfangs gewöhnlich eine Art von aneurysmatischer Pulsation, die anfänglich stark ist, sich jedoch mit zunehmender Grösse des Tumors fast ganz verliert; auch der Knochenrand ist später nur selten noch zu fühlen. Während dieser Zeit nehmen die Kräfte des Kranken immer mehr und mehr ab. Der wachsende Tumor durchbricht die geröthete Haut und sondert eine ichoröse mit Blut vermischte Flüssigkeit ab; hectisches Fieber beschliesst die Scene.

Sitzt der Schwamm auf der innern Fläche der Dura Mater (Fälle dieser Art erzählen Otto und Meckel; auch befindet sich ein Präparat, das die Existenz des Fungus durae matris interior ausser allen Zweifel setzt, in der Sammlung der chirurg.- medicinischen Akademie in Dresden), so wuchert er gegen die darunter liegenden Hirnhäute und gegen die Substanz des Gehirnes selbst. In diesem Falle müssen vorzüglich Leiden, welche auf eine Compression der Gehirnsubstanz hindeuten, entstehen. Aeussere Symptome auf dem Schädel kommen selten vor und die Krankheit endet sehr bald mit dem Tode. Es ist nach dem jetzigen Zustande unserer diagnostischen Hülfsmittel geradezu unmöglich, für den Fungus durae matris interior be-

stimmte Zeichen anzugeben, denn die Zufälle dieser Krankheit fallen mit denen des Extravasats, der Gehirntuberkeln u. s. w. zusammen.

Der Fungus pericranii ist, nach Blasius, am wenigsten mit dem Fungus durae matris zu verwechseln und zeigt auch keines von den auf einen tieferen Ursprung des Uebels hindeutenden Symptome. Er geht aus mechanischen Schädlichkeiten, vorzüglich aber aus inneren Krankheitszuständen hervor und kann sehr schmerzhaft sein, ist aber ohne Gehirnzufälle. Der Tumor ist weich, elastisch, von keinem Knochenrande, keiner Veränderung des Schädels umgeben, wohl aber kann in seinem Umfange die Degeneration des Pericraniums gefühlt werden. Die Geschwulst ist ohne Bewegung und man kann sie nicht zurückbringen.

Der Fungus cranii hat Scropheln und mechanische Schädlichkeiten zu Ursachen, ist ohne Schmerz, falls dieser nicht durch die Natur der Geschwulst herbeigeführt worden ist, und wenn Kopfschmerz und andere Zufälle von Gehirndruck da sind, so stehen sie in geradem Verhältnisse zu der Grösse der Geschwulst. Letztere ist anfangs hart, verliert dann stellenweise ihre Härte und wird endlich überall weich; um sie herum ist ein Knochenrand anfänglich nicht, wohl aber dann fühlbar, wenn sie ihrem grössten Umfange nach erweicht ist. Hat sich die Geschwulst zwischen Schädel und Pericranium ausgedehnt, so verschwindet der Rand wieder. In der Umgebung des Schwammes ist der Schädel höckerig, ungleich, aufgetrieben; die Geschwulst ist nicht zurückdrückbar, hat keine vom Gehirn abhängige Bewegung und wenn man sie gegen die Schädelhöhle hindrückt, entstehen keine Zufälle von Hirndruck.

Der Fungus complurium partium capitis, d. h. derjenige, welcher aus dem Schädel, dem Pericranium und der Dura Mater zugleich sich entwickelt und von v. Walther geschildert worden ist, entsteht aus Syphilis und äusseren Ursachen, und verhält sich im Ganzen wie der Fungus cranii, nur wird in seinem Umfange ein Knochenrand wahrscheinlich nie gefühlt, und man kann um ihn herum gleichzeitig mit der Veränderung des Knochens die des Pericranium wahrnehmen.

Wenn das Schwammgewächs, welches am äusseren Schädel zum Vorschein kommt, in einer fungösen Entartung des Gehirnes selbst seinen Ursprung hat, so begleiten den ersten Anfang der Krankheit, welche alsdann durchaus keine äusserliche Geschwulst zeigt, diejenigen Zufälle, welche eine organische Krankheit im Gehirne überhaupt charakterisiren. Hieher gehören dumpfe, bohrende, reissende Kopfschmerzen, Congestion, Schwindel, Trübung des Gesichts, Schwäche in den Gliedern, Zittern, Convulsionen und schlagartige Anfälle. Zuletzt, wenn die fungöse Entartung sich einen Weg nach aussen

bahnt, zeigt sich plötzlich eine kleine Anschwellung an einer empfindlich werdenden Stelle des Schädels, welche wächst und diejenigen Zufälle bei ihrem Fortschreiten veranlasst, die auch den Fungus durae matris bezeichnen, jedoch mit dem Unterschiede, dass bei dem letztern die Gehirnzufälle weder so constant, noch so heftig und ununterbrochen sind. Beim Aufbruch der Geschwulst lässt sich der Schwamm, wenn er nicht zufällig mit den Lücken der durchbohrten und weiter nicht kranken, harten Hirnhaut und des Schädels verwachsen ist, leicht in die Schädelhöhle reponiren.

Es scheinen nicht alle Fungi der harten Hirnhaut zu einer und derselben Gattung zu gehören. Die einen sind einfache, faserige Geschwülste; sie scheinen am häufigsten vorzukommen und können lange Zeit, ohne Zufälle hervorzubringen, bestehen. Manche haben eine weichere Consistenz, eine röthliche Farbe und enthalten eine Menge Blutgefässe, andere sind weich und gleichen der Gehirnsubstanz. Marjolin fand in der Schläfengrube eines achtjährigen Kindes einen Hirnhautschwamm, der durch tuberculöse Materie gebildet worden zu sein schien; das Kind hatte mehrere Geschwülste derselben Art am Halse und hinter dem Brustbeine.

Die Fungi der harten Hirnhaut oder des Schädels kommen fast in jedem Alter vor. Bald sind sie einfach, bald vielfach, obschon äusserlich nur einer hervorspringt. Sie entstehen meistentheils am Schädelgewölbe, seltener bilden sie sich an der Basis. Man hat deren innerhalb der Falten der harten Hirnhaut gefunden und andre haben sich durch den Grund der Augenhöhle Bahn gemacht und das Auge dislocirt. Einige von diesen Geschwülsten sind genau umschrieben und wie eingesackt, so dass man sie hinwegnehmen könnte, ohne die Arachnoidea zu verletzen. Wenn die Fungi voluminös und eiförmig sind, so deprimiren sie bedeutend das Gehirn, indem sie sich zum Theil in seine Substanz lagern, während sie zu gleicher Zeit die Knochen des Schädels angreifen; zuweilen sind sie abgeplattet, breit, unregelmässig, und geben Verlängerungen nach verschiedenen Richtungen hin ab.

Die Diagnose des Hirnhautschwammes ist, selbst wenn er schon nach aussen hervorgetreten ist, nicht immer leicht. Die Geschwülste, welche man mit ihm verwechseln könnte, sind die an ihrer breiten und harten Basis halbkugligen Balggeschwülste, die man unter dem Namen Talpa kennt, und die Brüche des grossen und kleinen Gehirns. Mehrere Kranke sind Opfer der in der Diagnose dieser Schwämme, die selbst geschickte Wundärzte, u. A. Heyster, für Sackgeschwülste gehalten haben, begangenen Irrthümer geworden. Bei den Balggeschwülsten fehlt die Pulsation, der Knochenrand und die Möglichkeit der Reposition. Von dem Hirnbruche unterscheidet

sich der Hirnhautschwamm noch dadurch, dass ersterer entweder von Geburt an besteht, oder nach einer solchen Verletzung des Schädels sich bildet, welche mit Substanzverlust des Knochens verbunden war.

Was die Ursache der in Rede stehenden Fungositäten betrifft, so muss man zwar mit Otto annehmen, dass dieselben nur verschiedene, oft gleichzeitig vorkommende Formen einer und derselben Grundkrankheit sind; eine nähere Nachweisung dieser letztern ist aber um so weniger möglich, als man die Fungositäten unter den verschiedenartigsten Verhältnissen angetroffen hat. Sehr häufig werden auch gleichzeitig an andern Stellen des Körpers fibröse Häute entartet, oder Knochen aufgetrieben gefunden, so dass am Dasein einer allgemeinen Cachexie nicht gezweifelt werden kann. Ob dieselbe aber syphilitischer, arthritischer oder syphilitisch-merkurieller Natur ist, lässt sich eben so wenig angeben, als die Cachexie überhaupt ergründen, welche die Mark- und Blutschwamm-Bildung bedingt. Nicht selten giebt eine mechanische Verletzung, ein Schlag oder Stoss die Veranlassung zur Wucherung; zuweilen gehen langwierige Kopfschmerzen und Congestionen des Bluts voraus. Breschet, Chaussier und Dupuytren haben auf die zahlreichen Venen der Diploë bei entzündlichen, hypertrophischen oder exsudativen Zuständen aufmerksam gemacht.

Die Prognose ist immer ungünstig. In der Regel wird die Krankheit erst bemerkt und richtig erkannt, wenn sie schon so weite Fortschritte gemacht hat, dass sie ausser dem Bereiche der Kunst liegt. Der Tod tritt entweder durch Beeinträchtigung der Hirnfunctionen, Störungen der Sinne, Convulsionen oder Lähmung ein, oder er wird durch Verjauchung, Verblutung, heftiges Zehrfieber herbeigeführt. Ist das Uebel rein örtlich und wird es frühzeitig erkannt, so ist wohl in manchen Fällen Heilung möglich.

Behandlung. Ist man so glücklich, das Uebel gleich im Entstehen zu erkennen, so mögen von Zeit zu Zeit wiederholte örtliche Blutentziehungen, kalte Umschläge auf die verletzte oder schmerzhafte Stelle des Schädels, Fussbäder und gelind abführende Mittel von Nutzen sein; dabei muss der Kranke eine strenge Diät führen. Bei grosser Neigung zur Zersetzung ist das von manchen Aerzten empfohlene Calomel schädlich. Ist die Geschwulst bereits äusserlich zum Vorschein gekommen, so entsteht die Frage, ob ein operativer Eingriff von Nutzen sein kann. Walther, der vorzüglich den Fungus cranii beschreibt, verwirft die Operation unbedingt. Chelius glaubt, dass gegen die Operation des eigentlichen Fungus durae matris keine wichtigen Gründe erhoben werden können, und er hält selbst da noch einen operativen Eingriff für zulässig, wo das

Uebel in einer Incarnation des Knochens besteht, wenn nur die Krankheit keinen zu grossen Umfang erreicht hat und es möglich ist, in ihrem Umkreise die Excision im gesunden Knochen vorzunehmen. Jedenfalls wird jedoch die Prognose bei einer solchen Operation immer sehr zweifelhaft sein, und um so mehr, wenn nicht leicht entfernbare, innere Ursachen mit im Spiele sind. Der Arzt dürfte demnach bei dem in Rede stehenden Uebel darauf beschränkt sein, durch eine allgemeine passende Behandlung das Fortschreiten des Schwammes aufzuhalten, die Colliquationen möglichst lange zu verhüten und die Schmerzen zu lindern.

F. Hydrocephalus chronicus internus.

Nach *Peter Frank*, *Gölis*, *Breschet*, *Copland*.

Der innere chronische Wasserkopf ist eine langsam sich bildende Ansammluug einer mehr oder weniger klaren Flüssigkeit in der Höhle des Schädels, und zwar zwischen der harten Hirnhaut und den Knochen, zwischen ersterer und der Arachnoidea, zwischen der Arachnoidea und der Pia Mater, zwischen dieser und dem Gehirn, oder endlich in den Ventrikeln des letztern, oder an allen diesen Stellen zugleich. Die angesammelte Flüssigkeit befindet sich entweder in eigenen Blasen (Hydatiden), oder ist durch nichts beschränkt, was namentlich bei den in den Hirnhöhlen stattfindenden Wasseransammlungen der Fall ist, die hier bald nur in Einem seitlichen Ventrikel, bald in beiden zugleich, bisweilen auch in allen Hirnhöhlen, selbst nicht einmal den zwischen den Blättern der durchsichtigen Scheidewand befindlichen Raum ausgenommen, vorhanden sind. Was die Hydatiden betrifft, so pflegt man sie zwar in vielen Fällen in der ganzen Hirnsubstanz, gewöhnlich jedoch in den seitlichen Ventrikeln an den plexibus choroideis zu finden. Bei starker Ueberfüllung kann eine Ruptur dieser Behälter erfolgen, wo sich dann die in Uebermaass angehäufte Wassermasse in die benachbarten Theile und vorzüglich in die Hirnhöhlen ergiesst. In einigen Fällen fand man sogar in der Hirnsubstanz selbst, die dann meist erweicht und aufgelöst war, solche Wasseransammlungen. Bisweilen werden ganz leere, krankhaft gebildete Höhlen gefunden, die früherhin durch Ansammlung wässriger Feuchtigkeiten entstanden zu sein schienen.

Der chronische Hydrocephalus kann angeboren oder erst nach der Geburt entstanden sein. Der angeborne Wasserkopf erscheint zuweilen in Folge von Uterinkrankheit oder von einem Allgemeinleiden der Mutter oder der Eltern überhaupt, oder von organischer Affection der Placenta oder der Nabelschnur. Mitunter beobachtet man ihn in Verbindung mit Ascites der Mutter oder mit hydrops amnii, häufiger aber ohne eine solche Verbindung, in welchem Falle er einer krankhaften Thätigkeit zugeschrieben werden kann, welche ihren Sitz in den Membranen oder inneren Höhlen des Gehirnes hat,

und fast ganz auf diese beschränkt bleibt. Häufig findet man gleichzeitig eine Bildungshemmung des Gehirns auf irgend einer früheren Entwicklungsstufe, manchmal aber ist dasselbe vollkommen, ja wohl gar mehr als gewöhnlich ausgebildet. Ist das in die Höhle der Arachnoidea oder in die Hirnhöhlen ergossene Fluidum beträchtlich, dann erscheint die Ossification der Schädelknochen, und zwar in der Regel an den Nähten, zuweilen aber auch an anderen Stellen gehemmt, und an diesen Punkten treten oft die Gehirnhäute mehr oder weniger heraus und bilden eine Wassergeschwulst (hydrencephalocele), welche entweder unmittelbar nach der Geburt am grössten ist und später wieder verschwindet, oder umgekehrt anfangs kaum bemerkt wird und allmählich immer zunimmt. Befindet sich die Flüssigkeit vorzugsweise in den Ventrikeln, dann wird die Geschwulst von der ausgedehnten Hirnmasse selbst nebst den Membranen und mehr oder weniger Flüssigkeit gebildet, es müsste denn die Ergiessung vor der Entwickelung der Hirnsubstanz begonnen und ihr Zustandekommen verhindert haben. Der Charakter des Schädelbruches hängt demnach von dem Sitze der Flüssigkeit so wie seine Form von der Grösse der Schädelöffnung, aus welcher er hervorragt, ab. In manchen Fällen nimmt die Krankheit fast die Gestalt von Hemicephalie an, indem ein grosser Theil des Schädels fehlt, und das hervordrängende Gehirn nur dünn überhäutet ist. Manchmal ist die Schädelöffnung nur klein oder spaltartig, die hervorgetriebene Geschwulst entweder ebenfalls klein oder mit einem dünnen Halse versehen, in welchen Fällen der Erguss sich gewöhnlich zwischen den Hirnhäuten findet. Am häufigsten sieht man diese Schädelbrüche am Hinterkopfe und in der Lambdanaht, seltener an dem Scheitel, den Seiten und der Stirn.

Die Entstehung des angeborenen Wasserkopfes fällt in verschiedene Epochen des Fötallebens. In den ersten Perioden desselben wird dadurch die Entwickelung des Gehirns und der Schädelknochen mehr oder weniger gestört oder ganz aufgehoben, wogegen später, wenn die Zeit der Entbindung bereits nahe bevorsteht, das Gehirn und seine Hüllen, trotz der in den Ventrikeln vorhandenen Wasseransammlung, nicht nur vollkommen, sondern sogar verhältnissmässig zu stark ausgebildet sein kann. Nicht selten ist die Wasseransammlung so gross, dass sie die Entbindung unmöglich und die Oeffnung des Fötuskopfes nöthig macht; zuweilen aber ist die Wassermenge bei der Geburt so gering, dass sie kaum mit Bestimmtheit erkannt werden kann.

Der Behauptung von Meckel, dass der chronische innere Wasserkopf immer angeboren sei und sich niemals nach der Geburt entwickele, wird von den meisten Schriftstellern widersprochen. Es sind viele Fälle bekannt, in denen die Krankheit sich erst nach der

Geburt bildete. **Rosenstein, Loder, Breschet** u. A. behaupten, dass der nicht angeborene Wasserkopf fast immer einige Tage oder Wochen nach der Geburt, sehr selten aber erst Monate oder gar Jahre lang später entstehe. Es ist jedoch gewiss, wie einige von **Goelis** mitgetheilte Fälle beweisen, dass die Krankheit auch im höheren Alter vorkommen kann. So ist es z. B. gar nicht ungewöhnlich, dass sich bedeutende Wasseransammlungen in den Hirnhöhlen, in Folge chronischer Brust- oder Unterleibskrankheiten oder hartnäckiger Hautaffectionen, bei sehr bejahrten Personen bilden.

Die äusserlich wahrnehmbaren Erscheinungen, welche bei dem innern Wasserkopfe aufzutreten pflegen, sind, je nach der grösseren, schwächeren oder gar nicht erfolgenden Nachgiebigkeit des Schädels, auch verschieden. Wenn im höheren Mannesalter bei der vollendeten Vereinigung der oft völlig verschmolzenen Suturen das feste Knochengewölbe dem inneren Drucke der sich anhäufenden Flüssigkeit einen unbezwingbaren Damm entgegenstellt, und deren Gewalt lediglich gegen das Gehirn hin wirkt, so ist im kindlichen Alter die Kraft bemerkenswerth, mit der die Ränder der Schädelknochen auseinander gedrängt werden. Der behaarte Theil des Kopfes vergrössert sich bedeutend, indess das kleine kachektische Gesicht einschrumpft. Man unterscheidet in Bezug auf das Volumen des Kopfes drei Varietäten. Die Grösse des Schädels ist entweder geringer als gewöhnlich, oder normal, oder sehr bedeutend. Bei der ersten Varietät, welche immer angeboren ist und wo die Fontanellen häufig bei der Geburt geschlossen und die Nähte vereinigt sind, hat der Kopf eine konische, seitlich und vorn eingedrückte Form. Die Augen sind in beständiger Bewegung, fürs Licht aber unempfindlich und die Pupillen erweitert. Die meisten Kinder der Art sterben an Convulsionen, entweder bald oder einige Wochen nach der Geburt, und nur sehr wenige erreichen ein volles Lebensjahr. Die, welche so lange am Leben bleiben, sind aller Sinne und jeder geistigen Thätigkeit beraubt; ihr Appetit ist in der Regel sehr stark, aber die Ernährung sehr unvollkommen; die Beine sind gekrümmt und aufwärts gezogen und die Füsse verdreht. Alle Ausleerungen geschehen unwillkürlich und das ganze Leben dieser Kranken ist nur ein Vegetiren.

Die zweite Varietät, bei welcher der Kopf nicht wesentlich vergrössert erscheint, kann sowohl angeboren sein, als auch erst zu jeder Zeit nach der Geburt entstehen. Nach **Goelis** und **Breschet** kommt diese Varietät während der Kindheit und Pubertät am häufigsten, jedoch zuweilen auch im höheren Alter vor. Entwickelt sich die Krankheit nach der Schliessung der Fontanellen, so muss sie nothwendig diese Form annehmen.

Die dritte Varietät mit vergrössertem Umfange des Schädels ist wohl die häufigste. Oft findet man schon bei der Geburt den Kopf

übermässig stark; gewöhnlicher indess nimmt der Umfang des Schädels erst nach der Geburt, doch dann sehr rasch, zu, bis, wenn das Kind so lange lebt, die Vergrösserung im dritten oder vierten Lebensjahre langsamer wird und zur Zeit der Pubertät ganz aufhört, indem dann die Schädelknochen fast vereinigt erscheinen. Bei sehr beträchtlicher Erweiterung des Schädels zeigt der Kopf fast eine dreieckige Form, da die Knochen und unteren Theile des Gesichts ihre normale Grösse beibehalten oder selbst kleiner als gewöhnlich sind. Mit dem Fortschreiten der Krankheit trennen sich die Nähte mehr und mehr, so dass man, wie Dreyssig und Monro bemerken, die Fluctuation oft durchfühlen kann. Dabei schwellen die Halsvenen an, die Carotiden pulsiren stärker, der Kopf hängt gewöhnlich nach einer Seite oder nach der Brust hin und zeigt in Folge des ungleichen Nachgebens der Schädelwände zuweilen einzelne hervorragende Stellen. Die Augen sind in der Regel feucht und von den Augenlidern bedeckt, und die Pupillen erweitert, nach oben oder unten, wohl auch seitlich nach einer Commissur der Augenlider verschoben. Die Sinnes- und Geistesthätigkeiten, so wie die freiwilligen Bewegungen erleiden grössere oder geringere Störung, und die Schwächung des Sehvermögens macht gewöhnlich den Anfang. Das Gesicht ist blass und ohne Ausdruck, der Körper magert ab, der Gang wird unsicher und jede Willkür der Bewegung hört auf. Wrisberg erwähnt eines Falles, wo der Schädel 30½ Zoll im Umfange hielt. Meckel spricht von einem siebenmonatlichen hydrocephalischen Foetus, dessen Schädel im horizontalen Durchmesser 16, und im Verticaldurchmesser 15 Zoll maass. Nur der Schädeltheil des Kopfes aber ist es, der so vergrössert wird, während die Gesichtsknochen in der Regel ihre Normalgrösse beibehalten, oder selbst, zumal bei den bis zur Pubertät oder darüber hinaus verlängerten Fällen in ihrer Entwickelung zurückbleiben. Die Form des Kopfes ist oft von der beim Foetus nicht wesentlich verschieden; wenn indess die Wasseransammlung sehr zunimmt, so dehnt sie gewöhnlich diejenigen Theile am stärksten aus, deren Verknöcherung am wenigsten vorgeschritten ist. Manchmal findet man eine Seite mehr als die andere erhaben, oder mehr nach vorn oder hinten gedrängt oder auch beides zugleich, so dass der Schädel nach allen Richtungen eine schiefe Gestalt zeigt.

Symptome. Es ist allerdings wichtig, in den nach der Geburt sich entwickelnden Fällen der Krankheit, die ihren Beginn andeutenden Symptome richtig zu würdigen; oft indess sind diese so geringfügig, dass sie von der Umgebung wie vom Arzte übersehen werden, und auch das Lebensalter des Kranken trägt dazu bei, viele derselben zu verbergen. Nach Goelis ist das Nervensystem ungewöhnlich reizbar und der Geruchsinn verstimmt. Um diese Zeit ist

ferner das Auge, nach Frank und Schäffer, glänzend, und das Sehen wird bald auffallend schwächer. Vogel und Monro haben Schmerz in den Augäpfeln beobachtet, der bei der Zunahme des Ergusses nachlässt. Die Nase ist trocken und juckt, weshalb das Kind häufig daran zupft, das Gehör, anfangs so scharf, dass plötzliches Geräusch zuweilen Convulsionen herbeiführt, wird bald schwach und geht oft ganz verloren. Gefühls- und Geschmackssinn erhalten sich am längsten. Drehen des Kopfes verursacht Schwindel, und ein Druck auf die noch nicht geschlossenen Fontanellen bringt Convulsionen hervor, die zuweilen des Abends von selbst eintreten. Schlafsucht, dumpfer Kopfschmerz, Fletschen der Zähne im Schlaf, ein eigenthümlich durchdringender Schrei beim Erwachen, Trübung des Gedächtnisses, unregelmässiger Appetit oder Gefrässigkeit, Erbrechen, Leibesverstopfung, verminderter Urin, langsame, erschwerte oder näselnde Articulation gehören zu den ebenfalls nicht selten in diesem Zeitraume schon beobachteten Erscheinungen. Ist das Kind alt genug, so kann es jetzt gewöhnlich noch umhergehen, ist aber sehr schwach, fällt ab, wackelt und setzt einen Fuss über den andern, indem es die Zehen einwärts kehrt. Dies ist im Allgemeinen das Bild des ersten Stadiums, gewöhnlich aber wird erst der zweite Gegenstand der ärztlichen Beobachtung.

Dieses zweite Stadium kündigt sich nach Goelis u. A. durch reichlichen Speichelausfluss aus dem immer offen stehenden Munde an. Kann das Kind bereits sprechen, so fehlen ihm nun einzelne Worte, oder es vergisst sie, indem es sie eben aussprechen will und die Stimme wird matt und monoton. Das Gehen wird nun unmöglich; der Darmkanal bleibt träge und der Urin ist sparsam. Die aufrechte und sitzende Stellung verursachen Würgen, Schwindel, Kopfschmerz und Betäubung; die Pupillen sind erweitert, die Augen rollen von einer Seite zur andern und das Sehvermögen ist fast ganz vernichtet. Der Puls ist klein, unregelmässig oder aussetzend; die bisher kaum getrübte Respiration wird schwierig und manchmal von Erstickungsgefühl und nervösem Husten begleitet. Der Kopf sinkt auf die Brust herab oder wird rückwärts gezogen, oder das Kind liegt auf dem Bauch und drückt das Gesicht in das Kopfkissen; die Extremitäten machen häufig automatische Bewegungen. Das Schlucken wird bei unvermindertem oder selbst gesteigertem Appetit schwierig; alle Sinnes- und Geisteskräfte endlich werden bis zum vollkommenen Erlöschen geschwächt.

Das dritte und letzte Stadium beginnt mit dem Eintritt der unwillkürlichen Aussonderung und dem Aufhören der Sinnesthätigkeiten; und das Kind liegt nun mit gelähmten oder an den Bauch angezogenen Beinen da. Die Extremitäten werden kalt und oft ödematös, der Körper magert ausserordentlich ab, und der Tod erfolgt

entweder in Folge eines apoplektischen Anfalles oder in einem Paroxysmus von Convulsionen oder suffocatorischem Husten.

Die Symptome des Hydrocephalus sind, je nachdem das Volumen des Kopfes vergrössert oder verkleinert ist, verschieden. Die meisten von den hydrocephalischen Kindern mit Volumenverminderung des Kopfes sterben während der Geburt oder sehr bald nachher unter Convulsionen. Der Kopf dieser Kranken läuft stets nach dem Scheitel zu spitz aus und ist auf den seitlichen Parthieen nach dem Ohre zu deprimirt, die Stirn ist ebenfalls abgeplattet und der Kopf mit dicken Haaren bedeckt. Die Augen befinden sich in einer fortwährenden convulsivischen Drehung; sie sind für das Licht unempfindlich, die Pupille ist sehr erweitert und in manchen Fällen scheint die Iris mit der Hornhaut verwachsen zu sein. Das ganz ausdruckslose Gesicht ist das Bild der Dummheit. Die Gefrässigkeit ist gross und doch geht die Ernährung schlecht von Statten. Die Deglutition der Flüssigkeit ist schwierig und die Kinder verlieren den Athem und stehen manchmal in Gefahr zu ersticken. Die Stuhl- und Harnausleerungen sind unwillkürlich, die Stimme ist schwach und heiser, die Füsse sind gekreuzt und liegen auf einander, die Oberschenkel sind gegen den Unterleib angezogen. Niemals können diese Kinder aufrecht stehen oder gehen, die Fusszehen sind häufig spasmodisch gegen die Fusssohle gebeugt. Diese Hydrocephalen mit kleinem Kopfe verfallen, wenn man sie schüttelt oder wenn sie eine starke und plötzliche Bewegung mit dem Kopfe machen, in eine Art Coma oder Betäubung. Das Gesicht wird dann violett, die Respiration beschwerlich, die Venen des Kopfes und des Halses sind angeschwollen, das Herz und die Arterien geben nur langsame und schwache Schläge, die Extremitäten sind kalt.

Die Symptome des Hydrocephalus mit normalen Dimensionen des Kopfes sind denen des Hydrocephalus mit vergrössertem Volumen gleich. Während der ersten Periode dieser Varietäten erhalten sich die willkürlichen Bewegungen noch und die Kranken können sitzen oder aufrecht stehen; in der zweiten Periode sind diese Stellungen schwierig oder gar unmöglich; in der dritten endlich, wenn die Kranken auf ihr Bett beschränkt sind, treten Schwindel, Kopfschmerzen, Neigung zum Erbrechen ein. Wenn man den Kopf schüttelt, den Schädel percutirt oder einen Druck auf die Nähte oder die ihnen entsprechenden Räume macht, so beklagt sich der Kranke über Betäubung und man versetzt ihn zuweilen in einen comatösen Zustand.

Diagnose. Die Diagnose des Anfanges des chronischen Hydrocephalus hat, nach Breschet, vielleicht kein sichereres Zeichen, als die zitternde Bewegung der willkürlichen Muskeln und das Unvermögen, den Körper im Gleichgewichte zu erhalten. Macht die Affection Fortschritte und geht sie der Desorganisation des Gehirnes

entgegen, so verliert sich das Vermögen zu gehen und sich aufrecht zu erhalten, und die Kranken fallen, wenn sie auf ihre Füsse gestellt werden, bald um, wenn man sie nicht unterstützt. Noch später sind die willkürlichen Bewegungen unmöglich, die untern Extremitäten gelähmt, und die Füsse schwellen gegen das Ende der letzten Periode kurze Zeit vor dem Tode an. Die Verzögerung des Hervorbrechens der Zähne, von der einige Schriftsteller sprechen, ist nicht constant; denn manche Hydrocephalen entwickeln sich eben so frühzeitig wie gesunde Kinder; wohl aber werden die Zähne sehr schnell gelb und cariös. Das Zähneknirschen oder die von den Kranken fortwährende gemachte Kaubewegung nutzt die Zähne sehr bald ab. Der immer sehr starke Appetit und die, wie es scheint, nicht merklich gestörte Verdauung sollten vermuthen lassen, dass die Ernährung immer zweckmässig vor sich gehe, und doch verfallen die Kranken in eine ausserordentliche Magerkeit. Die Stühle sind selten, die Fäcalmaterien hart. Der Urin ist bleich oder citronengelb, und lagert nur ein weissliches Sediment ab, wenn im Verlaufe des innern chronischen Hydrocephalus die Symptome des acuten zum Vorschein kommen. Wenn Wiegand ein kreideähnliches Sediment gesehen hat, so kann es nur unter den eben genannten Umständen geschehen sein, der von den Schriftstellern nicht angegeben worden ist, wenn man Goelis ausnimmt, welcher mit Recht sagt, dass die an chronischem innerm Hydrocephalus leidenden Kinder eben so oft mit allen dem acuten Hydrocephalus eigenthümlichen Zufällen, als am hectischen Fieber oder an der Apoplexie sterben.

Nach der Behauptung einiger Schriftsteller kann der innere chronische Hydrocephalus unter gewissen Umständen mit der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht, dem Wurmfieber und dem Kretinismus verwechselt werden. Goelis giebt die Zeichen, welche die in Rede stehende Krankheit von den genannten Affectionen unterscheiden, auf folgende Weise an:

Der Anfang des chronischen Wasserkopfes fällt oft schon in das Foetusleben oder der Neugeborene bringt doch die Anlage dazu häufig mit auf die Welt. Meistens vergrössert sich der Umfang des Kopfes mit dem Fortschreiten der Krankheit, zuweilen sogar bis zur Monstrosität. Der Verlauf ist immer langsam, denn die Krankheit dauert Monate und selbst Jahre lang. Alle Kranke magern in der Regel, jedoch sehr langsam und vorzüglich am Rücken, am Halse, an den Händen und Füssen ab; nur der Bauch bleibt stets, wenn nicht gar krankhaft vergrössert, in seiner natürlichen Grösse und Form. Die Kranken klagen wohl über Kopfschmerz, der aber nie fixirt ist, sondern seine Stelle verändert; sie finden, besonders wenn das Extravasat in der Scheitelgegend in einem Sacke eingeschlossen ist, Linderung und Nachlass des Schmerzes, wenn sie den Kopf tiefer hän-

gen. Charakteristisch ist die Lage der Kranken; in den späteren Stadien liegen sie auf der einen oder der andern Seite mit zurückgezogenem oder vorwärts hängendem Kopfe, grade gestreckten Armen und gerungenen, zwischen die an den Bauch gezogenen Beine eingekeilten und krampfhaft an die Schaambeinfuge angepressten Händen. Der Urin ist wenig und nur in complicirten Fällen dunkler gefärbt, sonst gewöhnlich blass und ohne Bodensatz. Das Auge ist schon im Entstehungsmomente schwach, sinkt stufenweise im Stadium der Ausbildung und ist in der letzten Periode völlig gelähmt. Der Mund ist immer mehr oder weniger offen, und nach dem Grade der Krankheit der Speichelausfluss immer grösser oder geringer. Weder der Athem noch die ausgebrochenen Speisen haben einen eigenen Geruch. Häufig hört man Blähungen von oben und unten abgehen. Der Tod erfolgt bald suffocativ, bald apoplectisch, bald unter der Form eines Zehrfiebers oder unter den Zufällen des letzten Stadiums des acuten Hydrocephalus, und wenn die Kranken genesen, geschieht es allmählich, und das Stadium der Reconvalescenz dauert mehrere Wochen und Monate. Das Vorkommen des hydrocephalus acutus im Foetus ist bisher noch nicht deutlich erwiesen. Niemals ändert sich bei dieser Krankheit die äussere Form und das Volumen des Schädels, selbst dann nicht, wenn sie zum chronischen Wasserkopfe sich gesellt und einen schnellen Tod herbeiführt. Der Verlauf ist immer rasch und dauert niemals über 30 Tage. Die Kranken magern sehr schnell ab, vorzüglich schnell aber schwindet der Bauch, selbst wenn er vor der Krankheit abnorm gross war. Die Schmerzen sind hier immer in der Gegend des Scheitels oder der Schläfen; eine tiefe Lage des Kopfes erzeugt einen gefährlichen Betäubungszustand. Die Lage ist gewöhnlich eine seitliche. Die Hand derjenigen Seite, auf welcher die Kranken liegen, befindet sich zwischen dem Gesichte und dem Kopfkissen; die andere ist in steter automatischer Bewegung, bald nach dem Kopfe, bald nach den Füssen; ebenso ist der eine Fuss geradeaus gestreckt, während der andere fortwährend bewegt wird. Der Harn ist sparsam, doch immer hochgelb gefärbt, mit einem weissen Bodensatze. Im Stadium der Turgescenz zeigt sich das Auge gegen stärkeres Licht empfindlich, im soporösen Zustande tritt Doppelsehen ein, und erst in der Periode der Lähmung erfolgt gänzliche Blindheit. Der Mund ist gewöhnlich geschlossen, die Absonderung des Speichels gering. Die ausgeathmete Luft und die ausgebrochenen Speisen haben einen specifischen Geruch. Flatulenz und Abgang von Blähungen kommt nicht vor. Erfolgt Wiedergenesung, so geschieht dies immer schon nach wenigen Tagen.

Struve erkannte vollkommen die Schwierigkeit, den chronischen innern Wasserkopf jeder Zeit und unter allen Verhältnissen und Complicationen von der Wurmkrankheit zu unterscheiden, besonders

wenn die äussere Form des Kopfes ausgerändert bleibt. Hier wie dort zeigt sich unersättliche Fressbegierde; bei Wasserköpfigen gehen häufig Würmer ab, und in beiden Fällen ist oft der Sinn des Gesichtes geschwächt, die Pupille erweitert und soporöser Zustand zugegen. Bei genauer Erwägung aller Zeichen und Umstände ist man jedoch sehr bald im Stande, beide Krankheitszustände von einander zu unterscheiden. Der Hydrocephalische trägt in dem ersten Stadium der Krankheit seinen Kopf nicht gern in aufrechter Stellung, im zweiten Stadium wächst diese Beschwerde und im dritten ist der Kranke gänzlich unfähig, den Kopf aufrecht zu erhalten; er lässt ihn auf den Achseln ruhen, bald zur einen bald zur andern Seite, bald vor- bald rückwärts hängen. Starkes, wiederholtes Niesen, Schütteln oder schnelles Bewegen des Kopfes erzeugt augenblickliche und anhaltende Betäubung. Das Gesicht ist blass, blöde, krampfhaft verzerrt, ohne allen Ausdruck. Der Gang ist in dem ersten Stadium schwankend, stolpernd, ohne Kraft und ohne Gleichgewicht; in dem zweiten Stadium können die Kranken ohne Stütze gar nicht gehen, und in dem letzten sind die Extremitäten völlig gelähmt und aller willkührlichen Bewegung unfähig. Die Nase ist immer trocken, das Geruchsorgan geschwächt, krankhaft verändert oder gänzlich vernichtet. Schon im ersten Stadium leiden die Kranken an Schwäche des Gedächtnisses, im zweiten nimmt die Vergesslichkeit auffallend zu und in dem dritten werden die Kranken völlig sprachlos oder wiederholen oft ein einzelnes Wort längere Zeit, ohne eine Periode construiren zu können. Die Hydrocephalischen sind reizbar, zornig und boshaft, und zwar um so mehr, je jünger sie sind. In der Regel bleiben sie hartnäckig verstopft und selbst nach grossen Gaben drastischer Purgirmittel erfolgt zuweilen keine Stuhlentleerung. Auch die Absonderung des Urins ist selten, und in den letzten zwei Stadien der Krankheit geht er dem Kranken immer unbewusst ab. Charakteristisch ist das krampfhafte Strecken der Arme, das schiffförmige Krümmen der Hände und Finger und das Kreuzen der Füsse im Gehen. Die leblose, specifisch weisse Haut der abgezehrten Wasserköpfigen ist runzlich, trocken, schuppig und ohne alle Transspiration. Der Wurmkranke trägt den Kopf frei mit gestrecktem Halse aufrecht, und bewegt ihn mit Leichtigkeit und Freiheit nach allen Seiten und Richtungen. Jede, auch noch so heftige Bewegung und Erschütterung des Kopfes vermag keine Betäubung oder Geistesabwesenheit zu erzeugen. Das Gesicht ist zwar auch ausdruckslos, aber in der Regel nicht abgemagert, nicht blass, sondern nur schmutzig weiss, nicht verzerrt, wohl aber öfters ödematös aufgetrieben. Die Kranken können vom Anfange bis zum Ende fest und mit Sicherheit gehen, und in keinem Stadium ist die Kraft willkürlicher Muskelthätigkeit gehemmt oder gemindert. Der Geruch ist natürlich und zuweilen sogar geschärft. Verläuft die

Wurmkrankheit rein, ohne Fieber, so leidet das Gedächtniss und die Intelligenz nie; ist sie aber mit Fieber verbunden, so reden die Kranken irre, rasen nicht selten, doch ist in apyretischen Zustande volle Geistesgegenwart vorhanden. Der Sprachorgan leidet nur dann, wenn die Kranken von Convulsionen erschüttert werden. Wurmkranke sind gewöhnlich träge, phlegmatisch, unempfindsam. Der Stuhlgang erfolgt gewöhnlich sehr leicht; schon gelinde Purganzen erzeugen nicht selten Diarrhöe, welche auch zuweilen von selbst sich einfindet. Urin geht hier oft und in bedeutender Menge ab, und nur im Delirio beim Wurmfieber ist die Urinentleerung unwillkürlich. Die Haut der Wurmkranken ist weich, schmutzig weiss, ödematös aufgetrieben und trieft bei den geringsten Anstrengungen von Schweiss.

Noch leichter ist bei einiger Aufmerksamkeit dem Kretinismus vom chronischen Wasserkopf zu unterscheiden. Kretine haben immer eine eigene chrakteristische regelwidrige Gestalt; der fehlerhafte Bildungstrieb ist besonders in den Knochen des Schädels sichtbar. Die Kranken sind taub oder doch schwerhörig; sie lallen nur einige Vokale oder Konsonanten und bezeichnen die verschiedenartigsten Leidenschaften durch dieselben Töne. Die Zunge ist dick, wulstig, schwer beweglich und hängt oft lange Zeit aus der Mundhöhle heraus. Jeder Schädelknochen ist verschoben, regellos verwachsen; der Kopf artet nie in Monstrosität aus, bleibt aber auch niemals abnorm klein. Der Kretin ist in jeder Periode der Krankheit einfältig, blöde, selbstzufrieden. Er liebt besonders schwere, fette Mehlspeisen und erbricht sich selten oder niemals. Der Geruch ist bei den Kretinen häufig sehr fein, alle haben eine grosse Vorliebe für den Tabak. Sie haben ein gutes Gedächtnis und erinnern sich lange an erhaltene Wohlthaten und zugefügte Beleidigungen. (Goelis).

Anatomische Merkmale. Die Form des Schädels im Allgemeinen und die der Knochen nähert sich sehr derjenigen, die beim Foetus besteht. Die primitiven Verknöcherungspunkte ragen über die andern Theile der Knochenoberfläche hervor, weshalb der Schädel des Fötus nicht so rund ist, wie der der Erwachsenen und nur erst, wenn der Hydrocephalus einen beträchtlichen Grad erreicht hat, werden die Knochenvorsprünge weniger merklich. Der Kopf hat beinahe niemals eine regelmässige Form, er wird an den Stellen, wo die weniger vorgeschrittene Verknöcherung das Zurückdrängen der Knochen gestattet, ausserordentlich weit. Das Gesicht ist nicht, wie im normalen Zustande, oval, sondern dreieckig, seine Basis entspricht den Augenlidern und seine Spitze dem Kinn. In einem von Monro mitgetheilten Falle ragte das rechte Stirnbein weit mehr als das linke hervor; zum Ersatz aber war die obere Partie des Schädels auf dieser letztern Seite mehr ausgebogen. In einem andern Falle ragte die eine Hälfte des Schädels so stark hervor und überschritt die an-

dere so sehr, dass man hätte glauben können, die beiden Partieen des Stirnbeins gehörten nicht einem und demselben Knochenstücke an. Diese Unregelmässigkeiten in der Form muss man an lebenden Subjecten, oder an Köpfen, die noch ihre Weichtheile haben, berücksichtigen, denn bei ausgetrockneten Köpfen kann dieser Mangel am Symmetrie die Folge des Austrocknens sein. Breschet beobachtete häufig diese Unregelmässigkeit in der Form des Schädels bei nicht hydrocephalischen, neugebornen Kindern; bald fand eine Verschiedenheit in dem Hervortreten der beiden Hälften des Schädels nach vorn, nach hinten, oder nach oben Statt, bald war die Hälfte, welche vorn hervorragte, hinten eingedrückt, und es schien der Schädel aus zwei auf einander verschobenen Hälften zu bestehen. Diese Erscheinung lässt sich erklären durch die Ungleicheit des Druckes auf das Gehirn bei seiner Entwicklung, oder durch die Entwicklung des Gehirns, die nicht in jeder Hemisphäre die nämliche ist, so dass, wenn die mit dieser Entwicklung in Verhältniss stehende Ansammlung der Flüssigkeit in verschiedenen Graden gehemmt wird, die Ausdehnung der Hüllen aaf beiden Seiten ungleich sein muss.

Wenn der Hydrocephalus beträchtlich wird, so ist der Augenhöhlentheil des Stirnbeins deprimirt und der Längendurchmesser der Augenhöhle auf diese Weise verkürzt; der vordere und obere Rand dieser Höhle wird nach vorn gedrängt und ragt weit über die untere Partie hervor.

Die Schädelknochen bleiben auf einer niedern Stufe der Entwicklung stehen, was man an ihrer Form, an dem strahligen Ansehen ihrer Structur, an der Abstumpfung ihrer Winkel erkennt. In der Mehrzahl der Fälle sind die Knochen weit dünner, als im regelmässigen Zustand. Breschet fand an mehreren hydrocephalischen Köpfen die Knochen des Schädels und des Gesichts beinahe so dünn als ein Blatt Papier, durchsichtig und unter dem Druck den Fingern nachgebend. Büttner, Wrisberg, Meckel u. A. haben ähnliche Beobachtungen gemacht. Sie sagen, dass die Schädelknochen ihrer Hydrocephalen 1—3 Linien dick, und zart und biegsam waren. Diese Weichheit findet entweder in der ganzen Ausdehnung der Schädelknochen, oder nur in einer Partie Statt; so unterscheidet man zuweilen in der Stirn-, Augenhöhlen-, Scheitel- und Hinterhauptsgegend Stellen, an denen der Knochen sehr dünn, durchsichtig und so elatisch wie Knorpel wird. Nach Soemmerring hängt dieser Zustand von einer Erweichung des Knochengewebes, welches in den Zustand des Knorpels zurückkehrt, ab. Breschet hingegen schliesst aus der Form der Knochen, aus der strahligen Disposition der Knochenfasern, aus der Lage der Weichtheile, dass die in Rede stehende Abnormität weniger eine rückgängige Veränderuug des Gewebes als eine Unvollkommenheit der Knochenbildung sei.

Die Verdünnung des Schädels ist jedoch bei den Hydrocephalischen nicht constant; in einer ziemlich grossen Menge von Fällen hat man die Knochen dicker als im normalen Zustande gefunden. Die grössere Dicke der Schädelknochen mancher erwachsenen oder greisen Hydrocephalen und das Vorhandensein der Diploë in diesen Knochen berechtigen zu der Meinung, dass die Vermehrung der Knochensubstanz der Epoche angehört, wo ein Theil der Flüssigkeit resorbirt worden ist, oder auch der des Zusammensinkens der Gehirnpartieen, welche der Einwirkung des Serums widerstanden haben.

Obschon die Knochen eine grössere Weite und zuweilen auch beträchtlichere Dicke als im natürlichen Zustande haben, so reicht dies doch nicht immer zur Bildung eines vollständigen Schädelgewölbes hin. Die Ränder der Knochen sind gewöhnlich durch häutige Interstitien, die mehrere Zoll breit sind, von einander entfernt. Diese Trennungen bleiben nicht das ganze Leben hindurch bestehen, sondern es bilden sich hier und da Verknöcherungspunkte, und alle Nähte sind mit Wormischen Knochen versehen. Die ersten Spuren der Wormischen Knochen finden sich bei hydrocephalischen Subjecten schon in einem sehr zarten Alter; Breschet beobachtete kleine knöcherne Nadeln in der Dicke der Membranen, durch welche die knöchernen Ränder meistentheils verbunden waren. Diese ersetzenden Knochenstücke finden sich am häufigsten in der Lambdanaht und am obern Winkel des Hinterhauptbeines. An der Pfeil-, Stirn- und Schuppennath sieht man die Wormischen Knochen am seltensten.

Die Beschaffenheit des Gehirns in der in Rede stehenden Krankheit kennt man wenig, und die Ansichten der Anatomen und Pathologen weichen in dieser Beziehung sehr von einander ab. Die Einen behaupten, das Wasser sammle sich jederzeit in den Ventrikeln an, und dehne nur die Wandungen aus, verdünne die Substanz des Organs, entfalte die Windungen und Furchen, um das Gehirn in eine Kyste mit sehr dünnen Wandungen zu verwandeln, in welcher sich nicht immer leicht die Rinden- und Marksubstanz unterscheiden lasse. Klein versichert, dass in einem von ihm beobachteten Falle beide Partieen sehr gut sichtbar, und von einander getrennt waren, so dass sie zwei unabhängige Blätter bildeten. Breschet hingegen beobachtete dieses niemals, sondern fand im Gegentheil, dass die Gehirnsubstanz eine gleichförmige Färbung hatte, und dass weder eine Mark- noch Rindensubstanz deutlich unterschieden werden konnte.

Gall hat behauptet, dass überall, wo keine Bildung des grossen Gehirns stattfindet, auch keine Bildung des Schädels vorhanden sei, und dass, wenn das grosse Gehirn fehlt, auch die Gehirnhäute fehlen. Die von Beclard, Delpech, Breschet u. A. mitgetheilten Beobachtungen haben jedoch bewiesen, dass die Ansichten von Gall ganz irrig sind. Es kann sich nicht nur der Schädel bilden, obgleich seine

Höhle kein Gehirn enthält, sondern man findet auch in allen Fällen von Hydrocephalie und Anencephalie die harte Hirnhaut, die Arachnoidea, und die weiche Hirnhaut. Nur ein einziges Mal sah Breschet, dass die erstere von diesen Membranen nicht die falx cerebri bildete. Die Arachnoidea ist gewöhnlich stärker, dicker als im natürlichen Zustande, ohne an ihrer Durchsichtigkeit viel verloren zu haben.

Das Fluidum findet man in der Regel, besonders wenn die Krankheit nach der Geburt begonnen, in den Hirnhöhlen; nur selten breitet es sich in der allgemeinen Höhle der Arachnoidea aus, wie dies bei den angebornen Füllen geschieht, wo zuweilen die Hirnhemisphären theilweise oder gänzlich fehlen, und nur die Basis, die pons Varolii u. s. w. vorhanden sind. Ist sehr viel Flüssigkeit in die Ventrikel ergossen, so wird das Gehirn sehr ausgedehnt, das corpus callosum ragt stark in die Höhe, ist sehr verdünnt, und das septum lucidum eingerissen, so dass die Seitenhöhlen mit der dritten und durch diese auch mit der vierten communiciren und zusammen eine einzige Höhle bilden. Die Theile an der Hirnbasis zeigen manchmal nur geringe Abweichungen, die sich nach der Dauer der Krankheit und der Grösse des Ergusses richten, zuweilen aber sind sie so verändert, dass man sie kaum erkennen kann; selten findet man das kleine Gehirn wesentlich umgestaltet. Die Quantität des Fluidums variirt von etwa 12 Unzen bis zu eben so vielen Pfunden; man hat aber auch in seltenen Fällen 10—12 Quart gefunden. Die Analysen von Bostock, Marcet, Barruel, Berzelius u. A. stimmen darin überein, dass unter allen hydropischen Flüssigkeiten die im Gehirn das geringste specifische Gewicht und die kleinste Menge Eiweiss und salinischer Bestandtheile habe.

Der chronische Hydrocephalus trifft häufig mit mehreren Bildungsfehlern zusammen. Meckel, Breschet u. A. sahen ihn mit einer Hasenscharte und einer Spaltung des ganzen Gaumengewölbes verbunden. Deslandes hat einen Hydrocephalus beschrieben, welcher eine Tasche am Hinterhaupte hatte und ausserdem eine Trennung der Oberlippe des Gaumengewölbes und Gaumenseegels darbot. Das innere Ohr war fehlerhaft gebildet, der Schädel nach hinten offen, der After undurchbohrt, die Nieren in eine einzige Masse verwandelt. Burchhard hat eine hydrocephalische Frucht beschrieben, welche eine Lippengaumenspalte, ein Spalte am Unterleibe und sehr kleine verkrümmte Gliedmaassen hatte. In einem andern von Bordenave mitgetheilten Falle trafen mit der Hydrocephalie Verdrehung der Füsse nach innen und Kürze der Unterextremitäten zusammen.

Die beim Hydrocephalus vorkommenden anatomischen Veränderungen lassen sich auf drei verschiedene Zustände des Gehirns zurückführen: 1) auf die Unvollkommenheit seiner Entwickelung und

meistentheils auf das Fehlen einiger seiner Theile; 2) auf die Ausdehnung der Substanz dieses Organs und auf die Vergrösserung der Ventrikelhöhlen durch eine mehr oder weniger reichliche Flüssigkeit; 3) auf das Vorhandensein dieser Flüssigkeit, nicht in den Gehirnhöhlen, sondern nur in dem Raume, den die beiden Blätter der Arachnoidea zwischen sich lassen.

Der erste dieser genannten Zustände gehört, nach Breschet, den ersten Perioden der organischen Entwickelung des Gehirns an; die Erzeugung der Gehirnsubstanz wird durch eine bis jetzt unbekannte Ursache gehindert und eine seröse Ausschwitzung tritt an ihre Stelle. Alle Hydrocephalen, die bei der Geburt oder kurze Zeit nach derselben starben, gehören diesem ersten pathologischen Zustande an; die Anencephalen müssen dieser Gattung von Veränderung angereiht werden.

Der zweite Zustand, wo nämlich die Flüssigkeit sich in den Ventrikelhöhlen befindet, gehört einer weiter vorgeschrittenen Epoche der organischen Entwickelung an. Das Gehirn ist schon in allen seinen Theilen vorhanden, allein keiner ist noch zu seiner vollständigen Entwickelung gekommen; die Flüssigkeiten, mit denen die Ventrikelhöhlen primitiv angefüllt sind, sind nicht resorbirt worden, die Aushauchung geht fortwährend und in Verhältnissen, welche die der Resorption überschreiten, von Statten. Da die Ansammlung der Flüssigkeit nur langsam geschieht, die verschiedenen Partieen des Gehirnes vorhanden sind, und die Masse dieses Organes manchmal beträchtlicher als gewöhnlich ist, so können Kranke dieser Art längere Zeit leben.

Der Hydrocephalus, bei welchem sich nicht das Serum im Gehirn, sondern nur in der serösen Membran befindet, hängt immer mit einer vollen Entwickelung des Organes zusammen. Die Spuren der Entzündung auf der serösen Membran gestatten keinen Zweifel, dass hier die Flüssigkeit das Product eines ganz eigenthümlichen Processes ist. Die Entzündung der Arachnoidea auf der äussern Partie des Gehirns kann sich durch eine chronische Hydrocephalie in der grossen Höhle der serösen Membran endigen, während bei der acuten inneren Hydrocephalie, welche directer und kräftiger die Verrichtung des Gehirns betheiligt und nicht in den chronischen Zustand übergeht, die Flüssigkeit resorbirt werden muss, wenn der Kranke nicht sterben soll. Ein authentisches Beispiel von chronischer Hydrocephalie in den Gehirnhöhlen, welche auf eine acute gefolgt wäre, giebt es bis jetzt nicht. Die chronische Hydrocephalie der Gehirnhöhlen dürfte demnach immer einem ursprünglichen Bildungsfehler angehören, die chronische Hydrocephalie der Arachnoidea hingegen eine der Erscheinungen der chronischen Arachnoiditis sein und von dieser Entzündung abhängen.

Dauer und Ausgänge. Die Dauer der Krankheit varirt ausserordentlich. Sie kann zu jeder Zeit der letzten Schwangerschaftsmonate oder kurz nach der Geburt mit dem Tode der Frucht endigen. Mehrere Kranke durchleben das Kindesalter, aber nur wenige erreichen ein Alter von 10, 20, 30 oder 40 Jahren. Entsteht der Hydrocephalus erst im Greisenalter, so dauert er, wie Goelis behauptet, selten über 3 Jahre. Das schnellere oder langsamere Vorrücken des Uebels hängt von dem schwächeren oder stärkeren Einwirken der erregenden Ursachen ab. Im Guys Hospital starb vor mehreren Jahren ein 32jähriger Mann, dessen Schädel 33½ Zoll im Umfange hatte. Appetit und Verdauung waren ungeschwächt, die Geisteskräfte nicht sehr beeinträchtigt, das Gehen verursachte Schwindel; der Tod erfolgte unter comatösen Zufällen.

Der Ausgang des chronischen Hydrocephalus ist, wie der einer jeden anderen Krankheit, ein dreifacher; entweder in Gesundheit, oder in den Tod, oder in ein anderes Leiden. Der Ausgang durch die Wiederkehr der Gesundheit ist der seltenste. Eine grosse Einfachheit der Krankheit, eine geringe Quantität Flüssigkeit in der äusseren Höhle der Arachnoidea, die Integrität der zum Leben nothwendigen Organe, die Abwesenheit jeder Complication sind die Bedingungen, ohne die auf Heilung nicht zu rechnen ist. Der glückliche Ausgang kann nur durch Heilmittel bezweckt werden, da die Natur von selbst keine Heilung bewirkt. Manche Schriftsteller sprechen von Schweissen, Durchfällen, Hautausschlägen und andern spontanen kritischen Bewegungen, durch welche die Natur den Erguss beseitigen und die Gesundheit wieder herstellen soll. Breschet glaubt jedoch, dass so glückliche Zufälle sich wohl selten oder niemals ereignen dürften.

Häufig und am gewöhnlichsten endet der chronische innere Wasserkopf mit dem Tode, und zwar durch ein lange vorausgegangenes Zehrfieber mtt Abmagerung des ganzen Körpers, oder durch einen Schlagfluss, nicht selten unter den Zufällen der Erstickung; der Tod erfolgt in unbestimmten Zeiträumen, bei den jüngsten Individuen nach Monaten, bei Greisen gewöhnlich nach dem 3—4. Jahre, bei Erwachsenen im mittleren Lebensalter, in seltenen Fällen nach 10, 20 oder 30 Jahren. Sehr häufig erfolgt der Tod durch den Uebergang in den acuten Hydrocephalus. Es treten nämlich gewöhnlich gegen Ende des zweiten Stadiums der chronischen Kopfwassersucht, die Symptome des letzten Stadiums des acuten Hydrocephalus ein, und die Kranken sterben nach vorausgegangener halbseitiger Lähmung unter Convulsionen. Goelis sah ⅔ der von ihm behandelten Hydrocephalen auf diese Weise zu Grunde gehen. In einigen von ihm beobachteten Fällen durchlief die Krankheit bei dem Uebergange in den acuten Hydrocephalus alle Perioden dieses letzteren. Die Kran-

ken wurden empfindlich, klagten über Kopfschmerz, erbrachen sich, der Unterleib fiel zusammen, schrumpfte ein, und blieb hartnäckig verstopft; der sparsame goldgelbe Urin hatte einen weissen schweren Bodensatz, es erfolgte Betäubung und halbseitige Lähmung, und endlich der Tod. Bei der Section fand man eine grössere Turgescenz in den Blutgefässen des Schädels als bei den übrigen unter den Zufällen des chronischen Wasserkopfs Gestorbenen, auch zuweilen plastische Lymphe.

Aetiologie. Viele Schriftsteller behaupten, dass die Kinder zum innern chronischen Hydrocephalus disponirt sind, wenn sie sich noch im mütterlichen Schosse befinden. Es scheint dies auch in der That so zu sein, da viele Kinder mii dieser Krankheit, welche die Geburt nicht oft wenig erschwert, geboren werden. Es muss irgend eine Disposition in der Frucht oder in der Mutter vorhanden sein, weil die meisten chronischen Hydrocephalien von einem Mangel in der Entwickelung des Gehirns abhängen und weil es mehrere Beispiele von Frauen giebt, die nur hydrocephalische Kinder zur Welt brachten. Welches nun die Ursache dieser Erscheinung sei, ist unbekannt; Verdruss, Schreck, Leidenschaften aller Art und Krankheiten der Mutter während der Schwangerschaft, so wie das Greisenalter des Vaters und eine gewisse Disposition oder Erblichkeit, die sich nicht definiren lässt, werden als Zustände angesehen, welche den chronischen Hydrocephalus hervorbringen können. Peter Frank erzählt, dass eine Frau sieben Mal gebar und zwar jedesmal ein hydrocephalisches Kind. Ein 60jähriger, dem Trunke sehr ergebener Mann hatte mit seiner starken, gesunden und jungen Frau drei Kinder erzeugt, die alle Hydrocephalen waren. Einige Pathologen rechnen unter die Ursachen der Hydrocephalie die Umschlingung des Nabelstranges um den Hals des Kindes. Die Kleider, welche die Mutter während ihrer Schwangerschaft trägt, sind nicht ohne Wichtigkeit für die Entstehung der Krankheit; so z. B. können die Gürtel, die Schnürleiber, deren sich die Frauen bedienen, und durch die sie oft ihre Schwangerschaft zu verbergen suchen, dadurch, dass sie die freie Entwickelung der Gebärmutter im Unterleibe verhindern, auch der gehörigen Entwickelung des Foetus hinderlich sein. Es ist erwiesen, dass der angeborene Hydrocephalus und die andern Bildungsfehler der Kinder, häufiger bei Mädchen, die Mütter werden, als bei verheiratheten Frauen vorkommen. Dieser Umstand kann nur durch das Zusammenschnüren des Bauches, durch welches die Schwangerschaft versteckt werden soll, oder durch die Gemüthsbewegungen, denen diese Unglücklichen preis gegeben sind, erklärt werden.

Die auf den Kopf des Kindes während der Geburt ausgeübten Gewaltthätigkeiten, das Zahngeschäft, die Scropheln, die Entzündungen des Unterleibes, die Unterdrückungen acuter oder chronischer

Hautausschläge müssen gleichfalls für Ursachen der Hydrocephalie gehalten werden. Hierher gehören ferner die Erschütterung des Gehirns durch einen Fall oder Stoss, unmässiges Wiegen auf einem unebenen Boden oder auf den Armen, wodurch man die Kinder betäubt, und in einen soporösen Zustand versetzt, und der Missbrauch geistiger Getränke. Goelis erzählt, dass ein Arzt, ein eifriger Anhänger der Brownschen Lehre, seine Kinder von ihrer Geburt an Malagawein geniessen liess; sie magerten alle ab und starben am chronischen Hydrocephalus. Nach Peter Frank und Borsieri kann der chronische Wasserkopf auch durch die Ruptur eines lymphatischen Gefässes in der Schädelhöhle entstehen.

Prognose. Der angeborene oder bald nach der Geburt entstandene innere chronische Wasserkopf ist, nach dem Ausspruche der erfahrensten Aerzte, immer unheilbar. Entsteht die Krankheit bei einem Kinde später nach der Geburt und auf langsame Weise, so ist sie, nach Goelis, wohl sehr gefährlich, aber nicht unbedingt tödtlich. Wird frühzeitig Hülfe gesucht, so können durch eine zweckmässige Behandlung viele Kranke gerettet werden. Jede Complication, besonders mit Kachexieen, macht die Prognose schlimmer und vermehrt die Gefahr; unter allen ist die Verbindung mit Rhachitis die unschädlichste, schlimmer das Vorhandensein scrophulöser und syphilitischer Dyskrasie, am schlimmsten der Scorbut. Werden die zweckmässigen Heilmittel schon in der ersten Periode der Krankheit unverweilt gegeben, so erfolgt die Heilung mit voller Integrität der Verstandesfähigkeiten, der äusseren Sinne und der Sprache. Diejenigen Kranken, welche noch, nachdem die Krankheit schon das zweite Stadium erreicht hat, gerettet werden, bleiben an Geist und Körper schwach. Entsteht der chronische innere Hydrocephalus durch falsche Krisen, vorzüglich nach dem acuten, so ist die Prognose sehr schlimm. Rückfälle sind fast immer unheilbar. Nehmen die Genesenen nach völlig gehobener Krankheit nicht bald an Kräften und an Umfange zu, so ist, besonders wenn bedeutende Geistesschwäche vorwaltet, keine Hoffnung auf lange Lebensdauer und Gesundheit; ein Zehrfieber, als Folge eines irgendwo verborgenen organischen Fehlers, dem kein Mittel Widerstand zu leisten vermag, rafft den Kranken hinweg. Im Jünglingsalter und in den Jahren der Mannbarkeit wird der chronische Hydrocephalus nur schwer besiegt; beim Greise ist er völlig unheilbar. Herpetische, scrophulöse und andere chronische Ausschläge sind willkommene Erscheinungen. Peter Frank beobachtete, dass nach Entwickelung dieser Ausschläge der chronische Wasserkopf verschwand und die Kranken genasen. Ungünstig hingegen ist das Zusammentreffen des chronischen Hydrocephalus mit acuten Exanthemen. Goelis sah alle Kranke, die an dieser Complication litten, an den Zufällen des Wasserschlages sterben. Kommt der chronische

innere Wasserkopf mit dem äusseren in Verbindung vor, so ist selten ein guter Ausgang zu hoffen; eben so ist eine Complication mit andern Hydropsformen ein sehr ungünstiger Umstand. (Goelis).

Behandlung. Die Heilindikationen bestehen darin: 1) die durch einige Zufälle sich etwa kund gebende Reizung des Gehirns zu beseitigen; 2) der Neigung zu Wassererguss in die Hirnhöhlen entgegenzuwirken; 3) die angesammelte Flüssigkeit zu entfernen und 4) dringende Zufälle zu beschwichtigen.

Die erste Indikation passt vorzüglich auf diejenigen Fälle, die nach der Geburt eintreten und bei welchen nervöse Aufregung oder Gefässreizung deutlich erkannt werden kann. Hier setze man einen oder mehrere Blutegel, je nach dem Alter und Kräftezustand des Kindes, hinter die Ohren und benutze die gewöhnlichen Mittel, um die Reizung auf irgend eine Stelle der Haut oder den Darmkanal hinzuleiten, Mit der Irritation der Haut muss man jedoch immer sehr vorsichtig sein, denn bei sehr jungen und schwächlichen Kindern entstehen durch die Brechweinsteinsalbe oder durch offen erhaltene Blasenpflaster sehr leicht brandige Geschwüre.

Zur Erfüllung der zweiten Indikation sind verschiedene Mittel empfohlen worden. Goelis setzt das meiste Vertrauen in kleine Gaben Kalomel, etwa zu $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ gr. zweimal täglich, und in die Einreibung der Mercurialsalbe auf den Kopf. Gleichzeitig lässt er eine Flanellkappe auf dem geschorenen Schädel tragen, um die unmerkliche Transspiration zu befördern. Später wird dann auch diese Bedekkung mit der Merkurialsalbe bestrichen, wodurch der Organismus schneller und vollständiger die Einwirkung des Merkurs erfährt. Andre Schriftsteller tadeln dieses Angreifen der Constitution durch Merkur, weil durch denselben die Kräfte noch rascher herabgestimmt werden. Copland zieht dem Kalomel das hydrarg. cum creta vor, und hält die tägliche Anwendung mild reizender Bäder für den besten Theil der Goelis'schen Heilmethode. Sein Verfahren bei den nach der Geburt auftretenden Fällen von hydrocephalus chronicus schildert er auf folgende Weise: Nach Entfernung aller krankhaften Secrete und Fäcalansammlungen durch Purganzen und Klystire, reiche man des Abends und des Morgens 2—3 gr. hydrarg. cum creta, und lasse das Kopfhaar abschneiden. Ist der Kopf kühl und ohne alle Zeichen von Gefässaufregung, so halte man ihn mässig warm und lasse ihn täglich mit einer schwachen lauen Auflösung der Salpetersäure waschen, bei gleichzeitiger Anwendung der eben empfohlenen Bäder. Bei kräftigen Kindern ist es angemessen, täglich 5—10—20 Tropfen Terpenthinöl mit 20 — 40 Tropfen Ricinusöl, je nach dem Alter des Kranken und nach den auf Darmkanal und Harnorgane hervorgebrachten Wirkungen, zu geben. Reizt dieses Mittel die Nieren zu sehr, oder bringt es Strangurie hervor, so mus man es entweder einige

Tage lang aussetzen, oder in grösseren Dosen und längeren Zwischenräumen (zuweilen nur zweimal wöchentlich) gebrauchen, damit es als mildes Purganz wirke. Auch kann man ein Klystir mit einigen Drachmen dieser beiden Oele, je nach dem Alter des Kindes, alle 3—4 Tage in einem passenden Vehikel anwenden. Das hydrarg. c. creta lasse man ausserdem Morgens und Abends fortbrauchen. Wirken die genannten Oele nicht hinreichend auf den Darmkanal, so gebe man gelegentlich vor dem Schlafengehen eine reichliche Dosis Kalomel oder irgend ein kräftiges Katharticum. In denjenigen Fällen, in denen die genannten Maasregeln nicht sorgfältig durchgeführt werden können, schreite man zu einer Jodkur und setze diese mehrere Wochen hindurch fort, doch dürfen die angewandten Präparate und Dosen den Darmkanal nicht reizen und auch das alterirende Merkurialpräparat vor dem Schlafengehen, so wie ein kathartisches Klystir hin und wieder des Morgens wird man dabei nicht entbehren können. Leistet der innere Jodgebrauch in 14 Tagen bis 3 Wochen keine merklichen Dienste, so reibe man ein reizendes Liniment oder eine reizende Salbe 2 oder 3 Mal täglich in den Kopf ein; wird hierdurch, was übrigens selten der Fall ist, eine bedeutende Reizung der Schädeldecke hervorgerufen, so darf das gerade nicht als ein ungünstiger Umstand betrachtet werden. Diese beiden Heilmethoden, welche Copland am bewährtesten fand, erheischen grosse Vorsicht und sorgfältige Berücksichtigung der besondern Umstände. Während die Terpenthinkur bei kräftigern Kindern, wo sie gleichzeitig mit Bethätigung des Darmkanals oft die Urinaussonderung bedeutend steigert, sehr wohlthätig wirkt, wird die Jodkur besser von schwächlichen Kindern vertragen, wirkt aber viel langsamer, als jene. Zuweilen wird der Mund, besonders bei älteren Kindern, durch den Merkur angegriffen, was indess ein günstiges Zeichen ist. So lange die Kräfte des Organismus nicht sinken und der Kranke nicht abmagert, bleibe man bei der eingeschlagenen Behandlung, verordne eine leichte, nährende Diät und sorge für hinreichende Leibesöffnung, die man aber nicht in Diarrhöe übergehen lassen darf.

Bleiben diese innern und äussern Mittel nach einigen Wochen ohne merklichen Erfolg, oder findet ihre hinreichende Anwendung irgend ein Hinderniss, so lege man Blasenpflaster oder Fontanellen hinter die Ohren, oder an den Hinterkopf, oder gebe innerlich Tränke mit Laxanzen und Diureticis, unter welchen letztern Kali acet. mit Oxymel squill. und Spir. nitr. aeth. mit einem kleinen Zusatz von Salpetersäure sich besonders empfehlen, und bei schwächlichen Kindern in tonischen Infusen zu verschreiben sind. Nach hinreichend langer Anwendung des merkuriellen Alterans und nachdem auch die eben angegebenen Mittel vollständig, aber ohne genügenden Erfolg versucht worden, kann man eine schwache Auflösung der Salpeter-

säure oder der Salzsäure mit Chloräther, oder der aromatischen Schwefelsäure mit Liq. anodynus verordnen; vorher aber muss nicht nur der Gebrauch des Merkurs aufgegeben, sondern auch seine Einwirkung vollkommen erloschen sein, weil sonst sehr bedenkliche Affectionen des Magens und des Darmkanals entstehen können. Blasenpflaster auf verschiedenen Stellen des Kopfes, so dass man die eine Stelle zuheilen lässt, während die andere in Eiterung bleibt, sind zuweilen von Nutzen; noch besser ist es, die Pflaster nur bis zur Röthung der Haut liegen zn lassen.

Treten im Verlaufe der Behandlung acute Symptome hinzu, so applicire man sogleich Blutegel oder Schröpfköpfe, denen man in der Regel Kalomel und alle diejenigen Mittel, die für die acute Form passen, folgen lassen muss; man berücksichtige jedoch dabei immer den Kräftezustand des Kranken und die Eigenthümlichkeit des Falles.

Ist die allgemeine Schwäche, Trägheit der Circulation und Schlaffheit der Theile sehr beträchtlich, so verbinde man mit dem hydrarg. c. creta die columbo, die cascarilla, das schwefelsaure Chinin u. s. w. Sehr wirksam ist das ferr. tartarisatum und das Joduret des Eisens. Beim Gebrauche der Tonika muss man für reichliche Se- und Excretion des Darmkanals und der Haut durch Laxanzen und schwache alkalinische Bäder sorgen, weil sonst die Krankheit leicht die acute Form annehmen, und hierdurch der Tod herbeigeführt werden kann.

Von vielen Autoren werden diaphoretische Mittel gerühmt. Hopfengaertner empfiehlt die Flor. arnicae und die Rad. serpentariae. Andere Schriftsteller sahen von der Digitalis und dem innern Gebrauche der Canthariden einen guten Erfolg. Autenrieth lobt, namentlich bei scrophulösen Fällen, die baryta und calcaria muriatica. Mellin und Michaelis verordnen reizende Klystire, die in der That auch oft gute Dienste leisten; Sialagoga werden von den ältern Aerzten lobend erwähnt, und können wohl auch, namentlich in der Periode des Zahnens, mit Nutzen angewendet werden. Mehrere Schriftsteller haben Errhina empfohlen. Blankhard und Fabricius geben den Rath, den Kopf durch mit heissem Sande gefüllte Blasen und durch, in heisses Wasser getauchte und ausgedrückte Schwämme warm zu halten. Viele Schriftsteller empfehlen Fomentationen mit aromatischem Weine, oder mit vin. squillae oder trockene Fomentationen mit aromatischen Pflanzen. Einreibungen des Schädels mit ätherische Oele enthaltenden Salben sollen sehr wirksam sein. Monro zieht diesen Einreibungen die Bedeckungen mit wollenen Kappen vor, welche man mit diesen Oelen getränkt hat, Heister und Diemerbroeck empfehlen Scarificationen des Schädels und mehrere andere Aerzte Cauterien und Moxen. Gelind, aber

anhaltend wirkende Druckverbände, welche von mehreren Schriftstellern empfohlen werden, leisten sehr häufig gute Dienste. Copland fand zu diesem Zwecke das Pflaster von gleichen Theilen empl. picis comp. mit empl. ammoniac c. hydrarg., auf steife Leinewandstreifen gestrichen, tauglich. Jeder Streifen muss einen Theil des Kopfes umschliessen, und alle zusammen müssen den ganzen vorher glatt geschorenen Schädel bedecken. Barnard benutzte zu dem angegebenen Zwecke breite Heftpflasterstreifen. In einem von Blane durch Druck geheilten Falle wurden ausserdem Blutegel und Purganzen in Gebrauch gezogen.

Die Entfernung des Fluidums durch die Punctur ist von mehreren Aerzten empfohlen, von vielen aber verworfen worden. Le Cat operirte ein 3½ Monat altes Kind, welches nach der Geburt hydrocephalisch wurde, dreimal an drei auf einander folgenden Tagen. Der Tod trat am 5. Tage nach der ersten Punctur ein und man fand die glandula pinealis fast ganz zerstört und die Ventrikel sehr ausgedehnt. Oppenheim punctirte ein 7 Monat altes Kind mit einem Troicart und liess die Canüle in der Oeffnung. Am 7. Tage starb das Kind und die Membranen waren etwas verdickt, das Gehirn weich und breiig. Whitmore operirte ein 6monatliches Kind und entleerte in 8 Tagen ohne Canüle 116 Unzen Flüssigkeit. Am 10ten Tage erfolgte der Tod und die Membranen waren entzündet. Hood machte die Operation an einem 9 Monat alten Kinde mit einem Troicart, und das Kind starb am 3ten Tage; man fand das Gehirn erweicht. Dendy operirte einen angeborenen Wasserkopf nach 10 Wochen mit einer breiten, tief gefurchten Nadel, wiederholte die Operation drei Mal mit jedesmaligem, dreitägigem Zwischenraume und entleerte 8 Unzen Wasser; am 10ten Tage erfolgte der Tod. Die Flüssigkeit fand sich im linken Ventrikel, der sich oben nicht durch Hirnmasse geschlossen hatte. Die Membranen waren entzündet, und die die Flüssigkeit umgebende Hirnsubstanz zeigte sich erweicht. Brown punctirte ein Kind von 5 Monaten in 36 Tagen 5 Mal; auf das letzte Mal folgte starke Blutung und der Tod. Gray zapfte einem Kinde, welches er früher durch Druck von spina bifida befreit hatte und welches bald darauf hydrocephalisch wurde, durch dreimaliges Punctiren 45 Unzen Wasser ab. Die Symptome milderten sich dadurch für einige Zeit, allein am 31. Tage trat der Tod ein. Calloway operirte ein 5 Wochen altes Kind vier Mal mit jedesmaligem Zwischenraume einer Woche, aber am 70. Tage starb es an Marasmus und allmählicher Erschöpfung. Remmett punctirte einen hydrocephalus congenitus 10 Monate nach der Geburt mit einer Lanzette und entleerte in den ersten 6 Tagen in drei Malen 36 Unzen; später wiederholte er mit monatlichem Zwischenraume die Operation noch zwei Mal. Am 93. Tage nach der ersten Operation starb das Kind an Atrophie. Die

Flüssigkeit war von den Membranen eingeschlossen und am Gehirn fanden sich nur erweichte Rudimente am Grunde der Schädelhöhle. Money machte die Punctur an einem 10 Monate alten, angeborenen Wasserkopf mit einem kleinen Troicart 10 Mal in 74 Tagen; am 84. Tage nach der ersten Operation starb das Kind und man fand die Membranen entzündet und das Gehirn in einen weiten Sack ausgedehnt. Sym punctirte ein 11 Wochen altes Kind und wiederholte die Operation innerhalb 90 Tagen 5 Mal mit jedesmaliger Entleerung von etwa 7 Unzen Flüssigkeit. Am 104. Tage nach der ersten Punctur trat der Tod ein, und man fand die Arachnoidea verdickt und die Flüssigkeit in deren allgemeiner Höhle angesammelt, das Gehirn aber nur unvollkommen entwickelt. Glover punctirte einen angeborenen Hydrocephalus 9 Monate nach der Geburt, und entzog in 4 Monaten durch 8 Puncturen 156 Unzen Flüssigkeit; am 120. Tage starb das Kind, nachdem es sich anscheinend ziemlich gebessert hatte. Lizars zapfte einem 4 Monate alten Kinde in 90 Tagen durch 15 Puncturen, mit Zwischenräumen von 3—7 Tagen, jedesmal 3—10 Unzen Flüssigkeit ab. Hierauf befand sich das Kind ziemlich wohl, bis beim Zahnen Convulsionen eintraten und der Kopf sich wieder vergrösserte. Nun wurde eine neue Punctur vorgenommen, allein am Tage darauf, dem 171. nach der ersten, erfolgte der Tod. Vose punctirte einen angeborenen Wasserkopf 7 Wochen nach der Geburt und wiederholte die Operation in ziemlich langen Zwischenräumen noch drei Mal. Später verknöcherten die Nähte, und 3 Monate nachher, als der Fall veröffentlicht wurde, befand sich das Kind vollkommen wohl. Monro berichtet indess, dass, nachdem die Nähte verknöchert waren, Symptome von Druck sich einstellten und das Kind nicht lange nachher starb. Greatwood erzählt, dass ein hydrocephalisches Kind von 15 Monaten mit dem Kopf auf einen Nagel fiel und sich so selbst am obern Drittheil der Lambdanaht punctirte. Aus der Wunde sickerte mehrere Tage hintereinander Flüssigkeit aus, und das Kind genas vollständig. Graefe punctirte ein von Geburt an hydrocephalisches Kind im 4. Monate und wiederholte die Operation etwa 11 Mal innerhalb 6 Monaten, wobei er jedesmal die Flüssigkeit langsam austräufeln liess, und sobald der Puls schwach wurde, die Canüle entfernte und die Wunde sorgfältig schloss. Nach der letzten Punctur vereinigten sich die Nähte, das Kind konnte in einem Jahre gehen und sprechen und wurde, etwa 2½ Jahr alt, der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Berlin vorgestellt. Russel operirte ein 8 Monat altes, von Geburt an hydrocephalisches Mädchen, dessen Kopf bei der ersten Punctur 23 Zoll im Umfange hatte. Vier Mal ward mit etwa 10tägigen Zwischenräumen die Operation wiederholt, jedesmal aber nur wenig Flüssigkeit entzogen. Nach der letzten Punctur ward Kalomel bis zur Affection der Mundhöhle ge-

geben, die hydrocephalischen Symptome verschwanden, die Verknöcherung der Nähte machte Fortschritte, und die Heilung war vollständig. Unter 9 Fällen, in welchen Conquest die Operation versuchte, war der Erfolg in 4 Fällen günstig. Die grösste Zahl der an einem Kinde gemachten Puncturen war 5 und die zwischen ihnen gelassenen Zwischenräume betrugen 2—6 Wochen. Die grösste Menge des entleerten Wassers zusammengenommen war 57 Unzen, vermittelst 5 Operationen. Und die grösste auf einmal entzogene 20 Unzen. Der Troicart wurde durch die Kreuznaht unter der vordern Fontanelle eingeführt, die Wunde jedesmal sorgfältig verschlossen und ein Druckverband von Heftpflasterstreifen angelegt.

Die Gegner der Operation behaupten, dass sie häufig einen gesteigerten entzündlichen Zustand in der Substanz oder den Membranen des Gehirnes herbeiführe sowohl durch den mechanischen Eingriff auf diese Gewebe, als durch das Eindringen der Luft in die Oeffnung; dass der auf die Entfernung des Fluidums folgende Collapsus dem Gehirn und dem Organismus nachtheilig sei; das die Operation die der Anhäufung von Flüssigkeit zu Grunde liegende Beschaffenheit des Gehirns oder seiner Functionen ja doch nicht verändere, also auch keinen bleibenden Erfolg herbeiführen könne; dass die durch die Operation geheilten Fälle verhältnissmässig sehr gering seien. Dagegen sagen die Vertheidiger der Punctur, dass oft ein stärkerer Eingriff auf das Gehirn und seine Häute ohne schlimme Folgen gemacht werde; dass der Eintritt der Luft in die Wunde verhindert werden könne; dass man der durch den Collapsus drohenden Gefahr leicht vorzubeugen im Stande sei; dass in den späteren Stadien und bei starker Vergrösserung des Kopfes eine Heilung durch ärztliche Behandlung sehr selten, wahrscheinlicher aber durch die Operation zu erreichen sei, dass die berichteten Fälle von günstigem Erfolge die Ausführung der Punctur genügend rechtfertigen.

Copland, der die in Rede stehende Operation im Kinderhospitale sehr häufig verrichten liess, spricht sich hierüber, wie folgt, aus: „Obschon ich die Operation für angemessen halte, wenn alle übrigen „Mittel fruchtlos geblieben sind, so möchte ich sie doch im Beginn „der Krankheit nicht anrathen, und zwar weil dann, zumal wenn die „Vergrösserung des Kopfes nicht sehr bedeutend ist, oft schon die „ärztliche Behandlung ausreicht, und weil, wenn die Flüssigkeit sich, „wie dies in den nach der Geburt sich entwickelnden Fällen gewöhn„lich ist, in den Gehirnhöhlen befindet, das Gehirn anfangs bis zu ei„ner bedeutenderen Tiefe durchbohrt werden muss, als dies später „nöthig ist. Wird die Punctur vorgenommen, so darf man die ärzt„liche Behandlung darum durchaus nicht aufgeben, denn immer bleibt „es noch unsere Aufgabe, die Neigung zum Erguss zu beseitigen „und die Resorption zu befördern. Da ein gewisser Grad von Druck

„zur Unterstützung der Hirnfunctionen nöthig ist, so müssen Heft- „pflasterstreifen über den ganzen Schädel gelegt werden, um dadurch „den leicht eintretenden Collapsus zu verhüten. Die Punctur darf „nicht sehr oft gemacht, und nicht zu viel Flüssigkeit auf einmal „entleert werden. Während des Ausfliessens muss ein milder Druck „rings um den Schädel ausgeübt, uud, sobald der Puls zu sinken an- „fängt, die Oeffnung sogleich genau geschlossen werden. Dem Ein- „tritt von Convulsionen oder andern nervösen Zufällen hat man durch „Restaurantia vorzubeugen. Am besten wird die Operation durch ei- „nen dünnen Troikart oder eine gefurchte Nadel ausgeführt.“

Zu den während des Verlaufs des chronischen Wasserkopfes am häufigsten eintretenden bedenklichen Zufällen, welche die Berücksichtigung des Arztes erheischen, gehören Entzündung und Convulsionen. Treten entzündliche Zufälle ein, so sind Blutegel, kalte Umschläge, Senfteige auf die Schenkel u. s. w. angezeigt; bei Convulsionen pflegen Klystire von asa foetida sehr nützlich zu sein. Ist bereits das dritte Stadium eingetreten, so ist, wegen der dann erfolgten Desorganisation des Gehirns, an Heilung nicht mehr zu denken, und nur eine Palliativkur angezeigt.

Eine passende Diät ist bei der Behandlung des chronischen Wasserkopfes sehr wichtig; sie muss leicht und nahrhaft sein, und der Kranke darf nie so viel auf einmal essen, dass der Magen überladen wird. Für kleinere Kinder genügt die Milch der Mutter, doch muss letztere gesund sein, verdauliche nährende Kost zu sich nehmen, und für regelmässige Leibesöffnung sorgen. Bereits entwöhnten Kindern reiche man animalische Kost in kleinen Quantitäten, und verbiete alle Säure erzeugenden Vegetabilien. Manche Kinder zeigen, besonders im späteren Verlaufe der Krankheit, einen sich oft bis zum Heisshunger steigernden Appetit; solchen gebe man zwar hinreichende Nahrung, aber ja nicht zu viel. Die Terpenthinarzneien sind unter diesen Umständen sehr angemessen, da sie den Heisshunger, dessen Befriedigung das Uebel steigern würde, beschwichtigen, während sie zugleich auf die Krankheit selbst sehr günstig einwirken. (Copland).

Die prophylactische Behandlung des chronichen Wasserkopfes ist ein wichtiger Punct, der nicht übersehen werden darf. Sie ist bei denjenigen Individuen angezeigt, die eine ganz besondere Disposition zum Hydrocephalus zu haben scheinen. Leider wird der Arzt meistentheils erst gerufen, wenn die Affection schon ausgebildet ist. Um die gegen das Erscheinen dieses Uebels zu befolgende Behandlung gehörig zu bestimmen, ist es nothwendig, die ganze Aetiologie des Hydrocephalus ausführlich zu würdigen, um die wirksamsten und gewöhnlichsten Ursachen der Krankheit zu vermeiden. Der Arzt begünstige stets die critischen Bewegungen aller Kinderkrankheiten,

und unterdrücke besonders Kopfausschläge niemals unvorsichtig. Da die Reizungen der Digestionsorgane häufig das Gehirn sympathisch afficiren, so muss man sie vermeiden oder beseitigen, wenn sie vorhanden sind. Die intellectuelle und moralische Erziehung erfordert eine nicht geringere Aufmerksamkeit der Aeltern und des Arztes, als die physische. Viele sehr liebenswürdige Kinder, deren geistige Kräfte und Fähigkeiten sich sehr frühzeitig entwickelt hatten, sind Opfer der Eitelkeit der Eltern und Lehrer geworden. Bei Kindern, die zum Hydrocephalus Anlage haben, muss jede frühzeitige Geistesanstrengung unterbleiben.

Krankheiten der allgemeinen Kopfbedeckungen.

Der äussere Wasserkopf; Hydrocephalus externus. Oedema capitis.

Nach *Dreyssig, Richter, Goelis, Meissner.*

Mit dem Namen „hydrocephalus externus" bezeichnet man eine durch Ansammlung seröser, lymphatischer Feuchtigkeiten im Umfange des Kopfes und zwar auf der äusseren Oberfläche derselben entstandene, zuweilen mit Cachexie verbundene, grössere oder kleinere Geschwulst. Man theilt den äusseren Wasserkopf in den allgemeinen und partiellen. Der erstere nimmt den ganzen behaarten Theil des Kopfes, zuweilen sogar den Nacken, die Stirn und obern Augenlider, der letztere hingegen nur eine mehr oder weniger beschränkte Stelle des Kopfes ein. Der partielle Wasserkopf kann, nach Goelis, mit dem allgemeinen gleichzeitig vorkommen, wenn sich nämlich auf einem Punkte des allgemeinen Wasserkopfes eine umschriebene, örtliche, grössere Geschwulst erhebt, deren flüssiger Inhalt sich zwischen anderen Gebilden befindet, daher mit der allgemeinen Geschwulst in keinem Zusammenhange steht, oder wenn sich ein besonderer membranöser Sack erzeugt hat, in welchem stagnirendes Fluidum gleichfalls isolirt auf einem Punkte des allgemeinen äusseren Wasserkopfes sich vordrängt. Tenghil führt einen Fall von einem Sackwasserkopfe an, welcher auch mit dem Innern des Kopfes in Verbindung stand.

Nach dem Sitze des ausgeschwitzten Fluidums theilt man sowohl den allgemeinen, als den örtlichen äusseren Wasserkopf in einen cellulären, aponeurotischen und periostischen. Der celluläre Wasserkopf (nach Schmalz und Feiler oedema capitis) hat seinen Sitz im Zellgewebe zwischen der Kopfhaut und der galea aponeurotica; der aponeurotische zwischen letzterer und dem Pericranium; der periostische zwischen der aufgelockerten Beinhaut und dem Schädelknochen. Die periostische Form dos Wasserkopfs ist als allgemeine Geschwulst sehr selten und Bonnet hat ihr Vorkommen gänzlich bezweifelt. Henke und Richter sagen, dass diese

Form gewöhnlich mit hydrocephalus internus zusammenhänge. Sie soll Folge eines Fehlers der ersten Bildung, fehlender Scheitel- und Hinterhautsknochen, einer nicht gehörigen Entwickelung des oberen Theiles des im Wasser gleichsam schwimmenden Gehirnes sein, an dessen Stelle sich öfters ein Wassersack befindet.

Der celluläre äussere Wasserkopf, welcher nach Richter, Dreyssig, Feiler, Goelis unter allen Formen am häufigsten vorkommt, fühlt sich weich an und lässt nach dem Drucke mit dem Finger eine Grube zurück. Die Farbe der Haut ist natürlich, in seltneren Fällen blässer als jene des übrigen Körpers und giebt dann dem Kranken ein cachektisches Aussehen. Die Geschwulst ist kalt, auch beim stärkeren Drucke unschmerzhaft, dem Lichte gegenüber halb durchsichtig. Die in dem Zellgewebe angehäufte Flüssigkeit senkt sich nicht selten in den Nacken und treibt den Hals auf; zuweilen schwellen gleichzeitig Stirn und Augenlider an, so dass die Kranken das Auge nicht öffnen können. Bei Neugeborenen sammelt sich das Wasser manchmal an jenen Stellen an, welche während der Geburt gequetscht wurden, und bildet in diesen Fällen, wo keine anderen Theile geschwollen sind, den partiellen äusseren Wasserkopf. Oft ist die Geschwulst in ihrem Umfange gleich, eben, ohne Erhabenheiten, oder mit einer oder mehreren kegelförmigen Hervorragungen versehen.

Bei dem aponeurotischen Wasserkopfe fühlt sich die Geschwulst härter, elastischer an, und der Druck mit dem Finger hinterlässt keine Grube. Klopft man auf die Geschwulst, so fühlt man in ihr auf der dem Schlage entgegengesetzten Seite deutliche Fluctuation; die Geschwulst ist mehr begrenzt, dehnt sich nie über die Ohren und Augenlider aus, giebt dem Gesichte nie ein missgestalltetes Ansehen und schmerzt etwas mehr beim Drucke.

Der periostische Wasserkopf (die seltenste von allen Formen) ist schwer zu erkennen, da er mit dem aponeurotischen fast alle Zeichen gemein hat. Da ein Missgriff in therapeutischer Hinsicht für den Kranken nachtheilig wäre, wenn man nämlich das periostische Uebel mit dem Aetzmittel behandeln wollte, wie man mit Erfolg das aponeurotische behandeln kann, so giebt Goelis den Rath, bei beiden Formen die Incision zu unternehmen.

Sitzt der äussere partielle Wasserkopf auf einen Schädelknochen, so kann man, vorzüglich bei dem cellulären, durch einen langen vermehrten Druck mit einem Finger, am Grunde der Geschwulst die harte Knochenfläche unterscheiden. Nimmt er aber eine Fontanellgegend ein, so ist es oft, besonders wenn die Geschwulst sehr angespannt und elastisch ist, sehr schwer zu bestimmen, ob bloss äusserer oder zugleich auch innerer Wasserkopf vorhanden sei. Ist der Kranke nicht soporös, zeigt er Freiheit und Kraft in seinen will-

kürlichen Bewegungen, verkeucht er sich beim Schreien selten oder gar nicht und wird er auch bei einer schnelleren Bewegung oder bei dem an mehreren Punkten des kranken Theiles angebrachten Drucke nur augenblicklich oder gar nicht betäubt, so kann man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass die Geschwulst mit den Gebilden innerhalb des Schädels in keiner Verbindung stehe. In den Fällen, wo die Spannung der Geschwulst beim äusseren örtlichen Wasserkopfe immer dieselbe bleibt und sich durch das Gefühl nichts ermitteln lässt, wo die Kranken grösstentheils in tiefer Somnolenz da liegen, die Augen wenig oder gar nicht öffnen, oder Empfindlichkeit gegen stärkeres Licht äussern, wo das Gesicht blauroth aufgetrieben ist und die Kranken sich wenig und mühsam bewegen, da muss die Diagnose ex juvantibus et nocentibus geschöpft werden. Goelis und Treber schlagen zu diesem Ende das Auflegen eines Causticums auf die höchste Spitze der Geschwulst und Unterhaltung der Suppuration an dieser Stelle vor. Ist das Uebel der äussere örtliche Wasserkopf, so soll der Umfang der Geschwulst (jedoch nur bei der cellulären Form) und die Störung des Allgemeinbefindens (dieses bei allen Formen) in 8—10 Tagen abnehmen und der Kranke allmählich genesen, wenn die Zufälle aber nicht schwächer werden, so soll Complication mit hydrops internus stattfinden.

Sehr belehrend in diagnostischer Beziehung ist folgende von Goelis entworfene Tabelle.

Einfacher äusserer Wasserkopf. (allgemeiner und örtlicher)	Complicirter äusserer und innerer Wasserkopf.	Hirnbruch, Hirngeschwulst, Hirnwasserbruch.
1) Nur bei höchst gespannter Geschwulst und Congestion Schlafsucht, bei geringer Geschwulst beständige Geistesgegenwart und Erkennen d. Umgebung.	Mehr oder weniger Sopor, öfters Coma, welche sich beim Stuhlgange, bei der Urinentleerung, bei dem Bestreben Blähungen auszustossen bedeutend vermehren; dadurch Bewusstlosigkeit, Stumpfheit der Sinne, Unempfindlichkeit für stärkeren Eindruck von aussen.	Kranke, die am Hirnbruche leiden, sind bei geringerem Grade des Uebels immer bei sich, im höheren Grade betäubt, unruhig und zu Convulsionen geneigt. Dasselbe beobachtet man bei Kranken mit Hirngeschwulst und Hirnwassersucht.
2) Freiheit u. thätige Wirksamkeit der animalischen Functionen zeigt sich in den willkürlichen Muskelbewegungen des	Die Bewegungen sind hier automatisch, die Willenskraft ist gelähmt. Die Kranken kreuzen die Füsse im Sitzen, schleppen sie im	Die willkürliche Kraftäusserung differirt nach der Intensität und dem Umfange des Schadens; ist er gross, so sind die willkürlichen Muskel-

Kopfes und der Extremitäten.	Gehen über einander, u. halten sie gewöhnlich im Liegen ausgestreckt oder gebogen fest an einander.	bewegungen mühsam, langsam, schwerfällig; ist er klein, so werden sie leicht und natürlich verrichtet.
3) Nur beim Schreien u. anhaltenden Weinen oder in höchstem Zorne, sonst aber in keinem Verhältnisse werden die Kranken athemlos und verkeuchen sich.	Hier wachen die Kranken oft mit einem durchdringenden, hochtönenden Schrei aus dem Schlafe auf, ziehen die Luft gewaltsam in sich, wobei sie am ganzen Körper blau und steif werden und stossen sie nach einer langen athemlosen Pause wieder mit einem heftigen Geschrei aus.	Diese Kranken sind ruhig, weinen selten, und werden bei keinem äusseren Reize athemlos; nur bei starker Kälte, und wenn der Kopf nach vorn überhängt, ist dies der Fall.
4) Drückt man den kranken Theil an mehreren Punkten zugleich anhaltend und stark, so werden die Kranken zwar betäubt; dieser Zustand ist aber nur momentan und beschränkt sich auf die Dauer des Druckes.	Auf jeden, noch so geringen Druck folgt anhaltend Betäubung, welche auch nach aufgehobenem Drucke noch lange fortdauert.	Ein starkes Drücken der Geschwulst erzeugt Convulsionen und wohl gar den Schlagfluss.
5) Hebt man die Kranken schnell in die Höhe, so bemerkt man doch, selbst bei schaukelnden Bewegungen und beim Schütteln des Kopfes, keine Sinnen- und Athemlosigkeit.	Jede schnelle Bewegung erzeugt Sopor und periodische Lähmung der Sinne und der Lungen.	Von diesen Kranken werden heftige Bewegungen zwar gut ertragen, aber ängstigend, schmerzlich, und nicht selten tödtlich ist es für sie, wenn man ihrem Kopfe eine tiefere Lage als dem übrigen Körper giebt.
6) Das Saugen, Kauen und die Verdauung sind normal; es findet kein Erbrechen statt.	Hier scheinen die Kaumuskeln nicht selten in einem Zustande v. Torpor sich zu befinden, und die Kranken brechen das Genossene nach vielen Stunden wieder aus.	Hier behalten die Kranken das Genommene oft längere Zeit im Munde, oder lassen es, ohne es verschlucken zu können, wieder herausfallen; Brechneigung findet nur dann statt, wenn das ausgetretene Gehirn auf irgend eine Art stark gedrückt wird.

7) Die Stuhlentleerung geschieht hier gewöhnlich 2, 3 auch 4 Mal des Tages, und die Kranken sind häufig zu Durchfällen geneigt.	Hartnäckige Leibesverstopfung charakterisirt dieses Uebel.	Die Stuhlentleerung erfolgt unwillkürlich.
8) Ist keine allgemeine oder andere örtliche Wassersucht zugegen, so ist das Athemholen immer frei und natürlich.	Die Respiration ist ungleich, von Seufzern unterbrochen, auf Minuten wahre Apnöe.	Die Kranken athmen ungleich kurz und oberflächlich, und werden nur bei heftigem Drucke des kranken Theiles oder bei vornüberhängendem Kopfe athemlos.
9) Das Auge ist frei, seine Bewegung normal, das Gesicht verzerrt, doch nicht ohne Ausdruck, das Gehör natürlich.	Die Pupille ist immer mehr oder weniger erweitert, ihre Empfindlichkeit gemindert, das Auge in steter, unwillkürlicher Bewegung, das Gesicht ausdruckslos, das Gehör entweder sehr fein oder sehr stumpf.	Auge und Ohr sind gegen stärkeres Licht und heftigen Schall stumpf, und auf dem kleinen, schmalen Gesichte malt sich das Bild der höchsten Gleichgültigkeit.
10) Die Kranken verschlucken den in normaler Menge abgesonderten Speichel.	Der Speichel läuft gewöhnlich in bedeutender Menge aus dem Munde.	Die Speichelabsonderung ist geringer, und man findet die Mundhöhle deshalb meistens trocken.
11) Nie wird eine Pulsation wahrgenommen.	Auch hier fehlt die Pulsation.	Der Hirnbruch pulsirt stark, schwächer die Hirngeschwulst, beide jedoch ohne Fluctuation; am schwächsten pulsirt der Hirnwasserbruch, wobei aber immer eine mehr oder weniger deutliche Fluctuation wahrgenommen wird.
12) Ausser der Erhöhung ist der Kopf von normaler Grösse.	Der Umfang des Schädels wird gewöhnlich monströs erweitert.	Hier ist das Schädelgewölbe meistens unverhältnissmässig klein.
13) Geringer Grad von Empfindlichkeit bei Einwirkung der Kälte.	Ebenso.	Die Kälte afficirt die Kranken heftig, sie liegen erstarrt wie apoplectisch da und werden bei stärkerer Kälte von Convulsionen ergriffen.

14) Im äussern partiellen Wasserkopfe fühlt man, nach dem Sitze des Wassers, stärkere oder schwächere Fluctuation ohne alle Pulsation, während man bei Aneurysmen immer beides wahrnimmt. Als sicheres Merkmal, dass der äussere Wasserkopf nicht mit dem innern zusammenhänge, dient besonders eine sich dem Gefühl zu erkennen gebende feste Grundlage der Geschwulst.	Auch bei heftigem Drucke fühlt man keine feste Basis der Geschwulst.	Ebenso beim Hirnbruch, d. Hirngeschwulst und d. Hirnwasserbruch, nur findet bei den letztern Pulsiren statt.

Balg- und Fleischgeschwülste unterscheiden sich vom äussern örtlichen Wasserkopfe durch ihre teigige Beschaffenheit ohne alle Fluctuation, die Windgeschwulst am Kopfe durch ihre Elasticität ohne Fluctuation und dadurch, dass dieselbe durch sanftes Streichen von einer Stelle zur andern bewegt werden kann, so wie durch ein eignes zischendes Geräusch beim Betasten.

Fungöse Geschwüre, Abscesse, Lymphgeschwülste am Kopfe, Schwamm der harten Hirnhaut, Hirnschwamm, Entzündung der äusseren Kopfbedeckung können schon durch die Anamnese vom äusseren Wasserkopfe leicht unterschieden werden.

Aetiologie. Zum Wasserkopfe disponiren das kindliche Alter (doch werden auch Erwachsene davon befallen), Schwäche der allgemeinen Kopfbedeckungen, fehlerhafte Bildungen des Schädels, Abstammung von cachectischen, syphilitischen oder trunksüchtigen Aeltern, besonders wenn die Zeugung im höheren Alter geschieht.

Erweckende Ursachen, welche bei schon gegenwärtiger Disposition den äusseren Wasserkopf zur Entwickelung bringen, sind: Erkältung, Verletzung, Quetschung des Kopfes bei der Geburt, Reissen bei den Kopfhaaren, Insectenstiche auf dem Kopf, die Insolation, Verbrennung des Kopfes, Erkältung des ganzen Körpers, feuchte Wohnungen, verdorbene Luft, das kahle Abscheeren der Haare, Unterdrückung acuter und chronischer Exantheme, scrophulöse, scorbutische, syphilitische Dyscrasie, welche besonders die periostische Form des äusseren örtlichen Wasserkopfs hervorbringen, allgemeine Hautwassersucht, zu schnell unterdrückte Wechselfieber, Verwundungen der galea aponeurotica, örtliche Gehirnentzündung, Gesichtsrose.

Prognose. Die Prognose ist bei dem äusseren einfachen Wasserkopfe gut, zweifelhaft hingegen und in der Mehrzahl der Fälle

schlimm, wenn der äussere Wasserkopf Folge des inneren ist, oder mit demselben in Verbindung steht. Nach Dreyssig läuft der Kranke niemals Gefahr und der Heilung stehen keine Schwierigkeiten im Wege, wenn das Wasser unter der Haut im Zellgewebe angesammelt ist. Sitzt aber das Extravasat unter der galea oder gar unter dem Perikranium, so wird die Prognose zweifelhaft; kommt endlich der äussere Wasserkopf aus dem inneren hervor, so ist wenig Hoffnung zur Heilung. Geht der celluläre Wasserkopf auch in Eiterung über, oder entsteht er auch durch Ruptur eines Lymphgefässes, so ist er dennoch heilbar, wenn keine allgemeine Cachexie vorhanden ist, welche die Aussicht auf guten Erfolg trübt. Auch der Sackwasserkopf und der aponeurotische örtliche äussere Wasserkopf sind, wenn nur kein kachectischer Zustand vorhanden ist, leicht heilbar. Bei verdorbener Mischung der Säfte aber und bei allgemeinem Schwächezustande folgt, nach Fortschaffung des Extravasats, selbst bei dem Gebrauche der besten Mittel ein schleichendes Fieber, dem nur selten oder gar nicht Einhalt gethan werden kann.

Bei dem periostischen partiellen äusseren Wasserkopfe, den Goelis niemals als allgemeines Leiden, auch niemals ohne allgemeine Cachexie, sondern immer als Folge anderer vorausgegangener Affectionen bei scrophulösen und syphilitischen Individuen beobachtete, ist die Prognose meistens schlimm. Gewöhnlich wird der Schädelknochen auf dem Punkte, wo das Extravasat sitzt, durch Caries zerstört, das Fluidum befindet sich jetzt zwischen dem äusseren und inneren Pericranio, drückt auf das Gehirn und bewirkt dadurch epileptische Zuckungen, Lähmungen, Blödsinn, Blindheit, Taubheit und andere Leiden des Nervensystems. Ein Schlagfluss oder ein Zehrfieber macht dem elenden Leben ein Ende, oder die zwischen den beiden Knochenhäuten stagnirende Flüssigkeit bringt durch diesen Reiz eine Entzündung dieser Häute hervor, welche sich schnell auf die Hirnhäute fortsetzt, das zweite Stadium des hydrocephalus acutus und hierdurch den Tod erzeugt.

Behandlung. Die Kur des äusseren Wasserkopfes erfordert nicht minder grosse Aufmerksamkeit als die Diagnose. Der Arzt muss genau die Individualität des Kranken, den Sitz und die Ausbreitung des Uebels, die Natur des Extravasates und die Dauer der Krankheit zu ermitteln suchen.

Ist die Affection durch Quetschungen bei der Geburt oder nach derselben hervorgebracht und dabei die übrige Beschaffenheit des Organismus gut, so sind warme, mehrere Tage lang fortgesetzte Umschläge von Infus. spec. aromat. sehr heilsam. Erfolgt bei dem Gebrauche dieser äusserlichen Heilmittel keine Zertheilung, sondern nehmen die Spannung und Wärme der Geschwulst noch mehr zu, so muss man die aromatischen Umschläge mit erweichenden Kataplas-

men vertauschen und auf dem höchsten Gipfel der Geschwulst ein causticum appliciren, das jedoch nur die Epidermis verletzen darf. Die dadurch entstandene Eiterung unterhält man so lange, bis die Geschwulst sich verloren hat. Lässt sich auch durch dieses Verfahren die Zertheilung nicht mehr erreichen, sondern entwickelt sich ein vom Fieber begleiteter Suppurationsprocess, so müssen innerlich antiphlogistische, gelind ableitende Arzeneien gereicht und der Eiter durch die Kunst entleert werden.

Sind es auf den Kopf abgelagerte Krankheitsstoffe, welche den partiellen äusseren Wasserkopf hervorbrachten, so muss der Arzt die Metastase auf demselben Punkte des äusseren Kopfes, wohin sie geschah, zu fixiren suchen, damit nicht eine neue Versetzung auf ein edles Organ stattfindet. Diesen Zweck erreicht man durch ein causticum und darüber gelegte erweichende Umschläge oder auch durch starke Senfteige. Weicht das Uebel dem causticum nicht, so muss das Extravasat entleert und der kranke Theil des Kopfes durch stärkende Mittel behandelt werden.

Ist der äussere Wasserkopf durch den Stich eines Insekts entstanden und die Entzündung bedeutend, so muss nach Umständen mit allgemeinen oder örtlichen Blutentziehungen und andern antiphlogistischen Mitteln dagegen gekämpft, die Geschwulst zur Eiterung gebracht und der Eiter durch einen Schnitt entleert werden. Eine gleiche Behandlung erfordert die Krankheit, wenn sie durch den Sonnenstich oder durch Verbrennungen des Kopfes entstanden ist.

Rührt der äussere Wasserkopf von Zerreissung eines Lymphgefässes her, so behandle man die Krankheit wie jede andere Lymphgeschwulst, durch Einschnitte und Injectionen von kali caust. in einem Inf. herb. scordii. Rust lässt heisses Wasser einspritzen, um Entzündung zu erregen und heilt dann das Geschwür durch Compression.

Der Sackwasserkopf erfordert Entleerung des Sackes und Behandlung der Wunde.

Beim aponeurotischen Wasserkopfe kann man sich weder von den zertheilenden oder erweichenden Fomentationen, noch von dem Causticum, wenn dieses nicht durch gewaltige Zerstörung die Aponeurose durchlöchert, grosse Wirksamkeit versprechen. Hier haben Incisionen den Vorzug. Man muss mit diesen die Kur beginnen, dabei auf das Allgemeinbefinden des Kranken Rücksicht nehmen und das Geschwür mit Aufmerksamkeit behandeln.

Beim periostischen Wasserkopfe, der fast immer mit allgemeiner Cachexie verbunden ist, gelingt die Heilung selten. Man entleere vor allen Dingen das jauchige Extravasat, welches den darunter liegenden Knochen zernagt, und reiche dem Kranken die gegen die vorhandene Cachexie angezeigten Mittel.

Der allgemeine äussere Wasserkopf bedarf zu seiner Heilung derselben innerlichen Arzneien und äusserlichen Mittel, wie der partielle; doch ist es hierbei immer von Wichtigkeit zu ermitteln, welches die passende Stelle zur Entleerung des Extravasates sei und durch welches Mittel die Entleerung am füglichsten geschehen könne. Ehe man ein äusserliches Mittel anwendet, muss der kranke Theil genau untersucht und bestimmt werden, unter welchen Gebilden des äusseren Kopfes das Fluidum angesammelt, und wie es vertheilt sei, ob es hier oder dort merkliche Auftreibungen, d. h. auf der allgemeinen Geschwulst wieder kleinere partielle bilde, oder ob es gleichmässig auf dem ganzen Kopfe sich ausbreite.

Sind plötzlich gehemmte Ausflüsse die Ursache des allgemeinen äusseren Wasserkopfes, so muss man die unterdrückte Secretion durch schnell wirkende Reizmittel wieder herzustellen suchen. Das Cantharidenpulver, welches man auf die ausgetrocknete Stelle streut, wirkt in der Regel am schnellsten und sichersten. Will man einen trockenen Milchschorf wieder in Fluss bringen, so verdienen Fomentationen mit einem Senfaufgusse vor dem Cantharidenpulver den Vorzug.

Zeigt sich auf dem ganzen Umfange des wassersüchtigen Kopfes keine merkliche Hervorragung, die sich zur Incision oder Application eines Causticums eignete, so ist die Einreibung der Brechweinsteinsalbe indicirt. Diese Einreibungen müssen, wenn die Pusteln abgefallen sind und die Krankheit noch nicht gänzlich gehoben ist, wiederholt werden. Bei ganz jungen Kindern sind Senfumschläge den eben erwähnten Einreibungen vorzuziehen. Goelis sah in mehreren Fällen bei Neugeborenen durch Anwendung der Brechweinsteinsalbe Convulsionen und den Tod erfolgen.

Entstand das allgemeine äussere Kopfleiden durch Ablagerung eines Krankheitsstoffes von irgend einem anderen Theile des Körpers auf den Kopf, so wirken starke Senfteige schnell und zuverlässig und fixiren durch ihren anhaltenden Reiz den abgelagerten Krankheitsstoff. Hier muss der Arzt sich beeilen, dem Extravasate einen Ausgang zu verschaffen, weil eine fernere Metastase auf ein edles Organ zu befürchten ist. Man mache die Incision, welche hier dem Gebrauche der Aetzmittel vorzuziehen ist, auf dem erhabensten Theile der Geschwulst. Zaudert man mit der Entleerung des Extravasates, so erschlafft die Geschwulst, es tritt Betäubung ein, und die Kranken sterben unter allgemeinen Convulsionen oder Symptomen der Apoplexie.

Ist der äussere Wasserkopf die Folge einer allgemeinen Hautwassersucht, so ist die Kur jener vorzunehmen.

Ist die Krankheit bereits gehoben, so lasse man längere Zei hindurch mit Kampher auf der inwendigen Seite bestrichene Fla-

nellhauben, oder mit aromatischen Kräutern gefüllte Mützen tragen. (Goelis).

Bernstein lobt Laxantia, Diuretica und Sternutatoria. Von andern Aerzten werden empfohlen: Einreibungen mit einer Kochsalzauflösung, Auflegen von camphorirten, aromatischen Kräuterkissen, von Säckchen mit abgeknistertem Kochsalz, Umschläge von weinigen oder spirituösen Aufgüssen, aromatischen Kräutern, Waschungen mit Weinessig, Acet. scillit., Dämpfe von Benzoë, Mastix, Bernstein u. s. w., Aufsetzen von Mützen aus Wachstaffet, allmählich zu verstärkender Druck des Kopfes durch die mitra Hippocratis, Blasenpflaster oder Haarseil im Nacken. Recidive werden verhütet durch Bähungen mit Spir. camph. oder einer Chinaabkochung, und durch den inneren Gebrauch stärkender Mittel, namentlich der China.

Die Kopfblutgeschwulst, Cephalaematoma (Naegele), Ecchymoma capitis (Joerg, Carus), Ecchymoma capitis recens natorum cariosum (Plenk), Thrombus neonatorum (Goelis), Abscessus capitis sanguineus recens natorum (Paletta).

Nach *Dubois*, *Valleix*, *Hoere*, *Meissner*, *Hueter*.

Dieses nicht selten am Kopfe neugeborener Kinder vorkommende Uebel stellt sich als eine mehr oder weniger schmerzlose, umschriebene, mit keiner Farbenveränderung der Haut verbundene, weiche, fluctuirende Geschwulst dar, die meist auf einem der Scheitelbeine, zuweilen auf beiden zugleich ihren Sitz hat und nicht von einer serös-blutigen Ausschwitzung in die Gewebe, sondern von einer Blutansammlung zwischen den einzelnen Gebilden des Kopfes herrührt. Man unterscheidet, je nach dem Sitze der Blutansammlung, folgende Arten von Kopfblutgeschwülsten: 1) Cephalaematoma subaponeuroticum; 2) Cephalaematoma subpericranium und 3) Cephalaematoma meningeum. Einige Schriftsteller nehmen noch eine Knochenblutgeschwulst an Craniaematoma an.

1. **Cephalaematoma subaponeuroticum.** Diese schon von Baudelocque beobachtete Geschwulst ist von Velpeau und Dubois näher untersucht und beschrieben worden, sie kommt sehr selten vor; Naegele und Hoere sahen sie niemals und auch Valleix beobachtete sie nur in wenigen Fällen. Diese Geschwulst ist ziemlich oberflächlich, wenigstens im Anfange nicht genau umschrieben, mehr ausgedehnt, von ungleicher, verschiedener Form, gespannt, weniger fluctuirend, mehr oder weniger bläulich, auch wohl in dem lockeren Zellgewebe anfänglich etwas verschiebbar und gewöhnlich ohne eigentlichen Knochenring, obwohl sich durch die Verdickung des Zellgewebes ein etwas härterer Ring in der Umgebung bilden kann. Das Cephalaematoma subaponeuroticum kommt an denselben Stellen vor, an welchen das caput succedaneum sich entwickelt, erstreckt sich auf die Nähte und Fontanellen und zeigt sich an jeder Stelle des Schädels, gegen welche eine mechanische Gewalt wirken kann.

Es ist zuweilen mit dem Cephalaematoma subpericranium oder mit dem caput succedaneum complicirt. Man entdeckt im letztern Falle unter der nachgiebigen Kopfgeschwulst eine mehr oder weniger verbreitete Fluctuation. Beim Einschneiden findet man Blut oder Serum in der Haut und in dem Zellgewebe, und nach der Durchschneidung der galea aponeurotica auch noch Blut unter dieser.

Entsteht dieser Bluterguss in das zwischen der Galea und dem Pericranium liegende Zellgewebe während der Geburt, so bildet sich erst durch den gehinderten Rückfluss der Säfte das caput succedaneum unter den bekannten Erscheinungen, und es kommt unter der weichen Geschwulst die anfangs nicht sehr deutliche Fluctuation hinzu, welche nach der Geburt bei der allmähligen Abnahme der gewöhnlichen Kopfgeschwulst deutlicher wird. Wenn das Zellgewebe im Umfange der Geschwulst verhärtet, so kann man leztere nicht mehr, wie es im Anfange möglich ist, verschieben. Ist das cephalaematoma subaponeuroticum Folge einer äusseren, nach der Geburt wirkenden Gewalt, so entsteht es oft sehr schnell, ohne vorherige Anschwellung der Haut. Die Zertheilung erfolgt gewöhnlich schon in kurzer Zeit. In manchen Fällen aber wird die Geschwulst heiss und es erfolgt Entzündung und Verjauchung. Der Abscess widersteht oft mehrere Tage der galea aponeurotica und der äussern Haut.

2. Cephalaematoma subpericranium. Die Ansichten der Schriftsteller über das häufige Vorkommen dieser Species, bei welcher das Blut unter der Knochenhaut angesammelt ist, sind sehr verschieden. Michaelis und Naegele halten diese Geschwulst für eine seltene; dem letzteren kamen in 20 Jahren nur 17 Fälle vor. Dubois beobachtete in einer Reihe von vielen Jahren in der Maternité nur 6 Fälle, obgleich in diesem Hospitale jährlich 3000 Kinder geboren werden. Der genannte Schriftsteller bemerkt jedoch selbst, dass die von ihm angegebene Zahl nicht als Basis dienen könne, da viele Kinder bald nach der Geburt aus dem Hospitale entfernt werden. Valleix fand bei einem Kinde in dem Hospitale des Findelhauses ein sehr beträchtliches cephalaematoma, von dem man in der Maternité, wo das Kind geboren war, noch keine Spur bemerkt hatte. Baron ist der Meinung, dass diese Blutgeschwulst unter 500 Kindern Einmal vorkommt: Valleix stimmt ihm hierin bei, Hoere dagegen nimmt das Verhältniss wie 1:100 an.

Alle Schriftsteller stimmen darin überein, dass die Blutgeschwulst sich am häufigsten am obern und hintern Winkel des Scheitelbeines zeigt. Ist ihr Volumen nicht sehr bedeutend, so liegt sie oberhalb des Scheitelbeinhöckers, von dem sie leicht zu unterscheiden ist. Selten fand man sie an andern Theilen des Schädels. In der Regel ist nur Eine vorhanden, zuweilen findet man aber auf jedem Scheitelbeine eine, und die Pfeilnaht zwischen ihnen. Burchard beob-

achtete in zwei Fällen 3 Geschwülste, 2 auf den Scheitelbeinen, die dritte auf dem Hinterhauptsbeine. In 6 Fällen, welche Valleix beobachtete, sass die Geschwulst drei Mal auf dem rechten und zwei Mal auf dem linken Scheitelbeine, in dem sechsten Falle war auf jedem Scheitelbeine eine Geschwulst vorhanden. Der genannte Schriftsteller glaubt nicht, dass die Blutansammlung sich von einem Knochen bis zum andern fortpflanzen und das Hinderniss, welches die Nähte verursachen, besiegen kann. Er nimmt an, dass in den Fällen, in welchen man auf beiden Scheitelbeinen eine nicht durch die Naht in zwei Theile getrennte Blutgeschwulst fand, das Blut nicht unter dem Pericranium, sondern unter der Aponeurose angesammelt war.

Der Umfang dieser Blutgeschwulst ist sehr verschieden; in einigen Fällen ist sie nur so gross wie eine Haselnuss, in andern hingegen occupirt sie das ganze Scheitelbein.

Der Cephalaematoma subpericranium charakterisirt sich durch folgende Zeichen: es sitzt gewöhnlich auf einem Scheitelbeine, ist umschrieben, unschmerzhaft, mit der übrigen Haut meistens gleichfarbig, mehr oder weniger fluctuirend und von einem harten Ringe umgeben. Diese Zeichen können sich jedoch, je nach dem Grade der Entwickelung, und nach den Complicationen mehr oder weniger ändern. So fand man z. B. die die Geschwulst bedeckende Haut dunkelroth, bleifarbig, livide u. s. w. Diese Verschiedenheit der Farbe ist von Nebenumständen abhängig. Die dunkelrothe Farbe kann von dem Durchschimmern des Blutes, aber auch von der früher vorhandenen und später verschwundenen, gewöhnlichen Kopfgeschwulst, welche oft braune Flecke hinterlässt, herrühren. Dass die Geschwulst bei einem hinter dieselbe gehaltenen Lichte durchsichtig sei, wie Becker behauptet, ist wohl nicht zu glauben, da Durchsichtigkeit nur bei Wassergeshhwülsten vorkommt.

Der Sitz hat auf die Form der Geschwulst Einfluss; auf dem Scheitelbeine ist sie meistens länglich, und am Hinterhaupte und an der Stirn gewöhnlich rund. Eine Veränderung der Form der Geschwulst durch das Niederlegen des Kopfes, kann nur bei geringer Spannung der Geschwulst vorkommen.

Die Fluctuation ist fast immer deutlich zu fühlen, so dass sie als charakteristisches Merkmal angesehen werden kann; sie zeigt sich jedoch in verschiedenen Graden und ist im Anfange weniger bemerkbar.

Die Pulsation wird von den meisten Schriftstellern nicht erwähnt, von andern aber unbedingt oder unter gewissen Umständen zugegeben. Naegele beobachtete in 2 Fällen einige Pulsation; Hoere glaubt, dass sie bei der Zunahme der Geschwulst bemerkbar sein könne, später aber aufhöre.

Eine Verkleinerung des Umfanges der Geschwulst durch Druck, so wie eine Verschiebung ist wohl nicht anzunehmen. Die Temperatur ist gewöhnlich nicht vermehrt.

Michaelis behauptet, dass der Knochenring schon im Anfange vorhanden sei. Palletta und diejenigen, welche wie er die Destruction des Knochens für die Ursache der Blutgeschwulst halten, theilen natürlich diese Meinung, obgleich sie sich nicht deutlich darüber aussprechen. Wokurka hingegen bemerkt, dass der Knochenring bei neu entstandenen Geschwülsten zu fehlen scheint. Valleix fand in zwei Fällen, in denen er die Entwickelung der Krankheit zu beobachten Gelegenheit hatte, im Anfange keinen Knochenring.

Das Durchfühlen des Grundes der Geschwulst ist in vielen Fällen nicht möglich. Valleix behauptet jedoch, dass es ihm immer gelungen sei. Er legt den Finger erst auf den Knochenring und führt ihn dann allmählig, indem er den Druck steigert, bis zum Centrum der Geschwulst.

3) Cephalaematoma meningeum. Diese Form ist zuerst von Hoere aufgestellt worden, der unter der Stelle, wo die äussere Kopfgeschwulst sass, einen Bluterguss von der Ausdehnung eines Taubeneies zwischen den Schädelknochen und der abgelösten Dura Mater, zwischen beiden aber eine penetrirende Fissur des Kopfes entdeckte. Moreau, Baron und Padieu haben gleichfalls einige hieher gehörige Fälle mitgetheilt. Dieffenbach und Chelius halten die Annahme dieser Species für unstatthaft, da die bekannt gewordenen Fälle sämmtlich vor gewöhnlichen Kopfverletzungen nichts voraus haben. Eine innere Kopfblutgeschwulst kann nur angenommen werden, wenn nachgewiesen wird, dass dieselbe früher da gewesen als die Fissur, oder ohne dieselbe vorkomme und nicht die Folge derselben ist. Chelius erklärt sich gegen Hoere's Meinung, dass die innere Blutgeschwulst früher als die Fissur entstanden und dass letztere durch die Veränderung des Knochens, welche durch jene Blutausleerung bewirkt wurde, bedingt worden sei. Moreau will an der Stelle, wo die innere Blutgeschwulst vorhanden gewesen, keine Verletzung des Knochens bemerkt haben. Dieser einzige Fall reicht jedoch, wie Meissner bemerkt, keineswegs hin, um alle die Bedenken, welche gegen das mögliche Vorkommen einer inneren Kopfblutgeschwult angeführt werden können, zu beseitigen.

Es ist während des Lebens unmöglich, diese von Hoere und Moreau angenommene Species der Blutgeschwulst mit Bestimmtheit zu erkennen. Die Symptome dieser Krankheit sind die einer Gehirncompression (Schlafsucht, Unempfindlichkeit gegen äussere Eindrücke u. s. w.). Nur wenn, was nach Baron zuweilen der Fall sein soll, gleichzeitig ein Cephalaematoma subpericranium vorhanden ist, lassen jene Zufälle die innere Blutgeschwulst vermuthen. Bei dem in v.

Siebold's Journ. Bd. IX. erzählten Falle zeigte das 7 Pfd. schwere, mit Hülfe der Zange geborene Kind grosse Schlaffheit der Haut und der Muskeln, Abschuppung der Epidermis, wie nach einem Scharlachexanthem, anfänglich hellrothe, dann blutrothe, zuletzt violettschwarze Petechien und an der Nase und dem oberen Theile der Brust weisse Frieselbläschen, konnte wegen Schwäche die Brust nicht nehmen, entleerte keinen Harn, aber schwarze, übelriechende Excremente, bekam Gelbsucht und starb am fünften Tage nach der Geburt.

4. Craniaematoma (Knochenblutgeschwulst). Dieses ist diejenige, am Schädel neugeborener Kinder vorkommende Blutgeschwulst, bei welcher der Knochen selbst in bedeutendem Grade leidet, ohne dass die Affection der Knochenhaut ausgeschlossen ist. Diese Species ist sehr selten, und es sind bis jetzt nur wenige Fälle bekannt. Ausser den dem cephalaematoma subpericranium zukommenden Zeichen zeigt diese Geschwulst noch besondere. Wenn der Schädel gänzlich durchbohrt wird, so ist es möglich, dass beim Druck die Geschwulst sich ein wenig vermindert. Wird die Geschwulst geöffnet, so ist die Gefahr der Verblutung, wegen der grössern Affection der die Knochen durchbohrenden Gefässe, gross. Ist die Geschwulst schlaff oder das Blut entleert, so fühlt man durch die Bedeckungen die Oeffnung des Schädels oder eine beträchtliche Abflachung des Knochens, was manche bei der Blutgeschwulst für eine Depression gehalten haben. In der Vertiefung fühlt man nach der Entfernung des Blutes nicht nur einen scharfen Knochenrand, sondern auch die Pulsation des Gehirnes, die Burchard sogar bei noch nicht geöffneter Geschwulst bemerkte. Der letztgenannte Arzt konnte in einigen Fällen nach der Entleerung der Geschwulst durch die sehr dünnen Bedeckungen die Ränder und Ungleichheit des Knochens durchfühlen. Nach der Heilung fühlt man, wie Michaelis berichtet, noch eine Vertiefung im Knochen. Alle Fälle, in welchen bei dem Befühlen und Drücken der Geschwulst Unruhe und Geschrei, bei heftigerem Drucke sogar Sopor wahrgenommen wird, gehören wahrscheinlich zu den Knochenblutgeschwülsten. Burchard bemerkt, dass die Kinder oft aufwachen und plötzlich aufschreien.

Anatomische Merkmale. Beim Cephalaematoma subaponeuroticum findet man, wenn man die Haut und die Galea durchschneidet, geronnenes Blut in dem Zellgewebe verbreitet, meistens in geringer Menge, in grösserer jedoch, wenn man frühzeitig, ehe noch die Resorption des Blutes eintreten konnte, die Eröffnung vornimmt. Ist Eiterung eingetreten, so findet man Eiter mit Blut vermischt und das Zellgewebe in einem grösseren oder geringeren Umfange zerstört. Der Knochen kann nur dann leiden, wenn der Eiter die Knochenhaut zerstört hat.

Beim Cephalaematoma subpericranium fand man die behaarte Haut des Kopfes meistens von natürlichem Ansehen, doch auch bisweilen etwas lebhaft geröthet, dagegen die Aponeurose immer völlig unversehrt. Das Pericranium war zwar stets verdickt, doch hatte es dabei immer seine Durchsichtigkeit behalten, so dass die Farbe des ergossenen Blutes durchschimmerte. Seine dem Blutheerde zugekehrte Fläche war stets glatt und polirt, gleich der der serösen Membranen. In einem Falle fand Valleix kleine Häufchen von kreidiger Materie auf dieser Fläche, die, eine Linse gross, von einem rothen Kreise umgeben waren und Pusteln ähnlich sahen. Ausserdem zeigte das Pericranium kleine Verknöcherungspunkte; auch fand man nach seiner Lostrennung um die Geschwulst herum an keiner Stelle seiner innern Fläche mehr jenes glatte und polirte Ansehen, das es in dem losgetrennten Theile zeigte. Es war daselbst mit Fäden und weisslichen Blättchen, Spuren des Zellgewebes, wodurch es mit dem Knochen verbunden wird, versehen. Die Scheidungslinie, an der das glatte und polirte Aussehen aufhörte, fand genau an der Stelle statt, welche der Kante des Knochenringes entsprach. Bei einiger Aufmerksamkeit bemerkte man an dieser Stelle selbst einen gefranzten und hervorspringenden Rand als Folge der Ruptur einer dünnen Membran, die einerseits die tiefe Fläche des Pericranium auskleidete und andererseits die entblösste Knochenparthie bedeckte, so dass sie die Blutansammlung wie ein geschlossener Sack umgab. In den 5 Fällen, in denen Valleix die Section machte, fand er diese Membran 4 Mal; im fünften Falle starb das Kind fast während der Geburt und es hatte bei ihm die Membran, so wie der knöcherne Wulst, wahrscheinlich nicht Zeit gehabt sich zu bilden. Die erwähnte Membran bot in den vier Fällen ein verschiedenartiges Ansehen dar; in dem einen war sie weiss und filamentös und Velpeau erkannte in ihr die Charaktere von verdichtetem Zellgewebe, in zwei anderen Fällen war der Knochen von einer weichen Schicht bedeckt, welche viel dicker war als das das Pericranium auskleidende Blättchen; sie sah gelbröthlich aus, schien aus kleinen runden Körnchen gebildet zu sein, adhärirte mit dem Schädel nur durch sehr feine Filamente und hatte mehr ein schleimiges als ein zelliges Ansehen. Nach der inneren Fläche des knöchernen Wulstes zu wurde diese Membran feiner und dichter, auf dem Wulste selbst war sie dünn und durchsichtig und nahm alle Kennzeichen des Pericraniumblattes an, in welches sie überging. In dem vierten Falle war die den Knochen bedeckende Parthie dünn, an der äusseren Fläche glatt, durchscheinend, elastisch, einer sehr feinen Knorpellamelle oder der innern Membran einer Arterie ähnlich. Bevor man sie hinwegnahm, bemerkte man zwischen ihr und dem Knochen grosse, violette, gewundene, unregelmässige Verästelungen, von denen die eine von dem in der Nähe

der Pfeilnaht gelegenen Rande der Geschwulst und die anderen von dem tuber parietale ausgingen; nachdem man durch Unterschiebung des Scalpells Lamellen davon hinweggenommen hatte, fand man auf ihrer innern Fläche kleine, gelbe, gesonderte, abgeplattete, harte Körner von knöchernem Ansehen, wie ein Stecknadelkopf gross und in den Furchen des Knochens liegend, die noch sehr deutlich waren und diesem Theile des Schädels sein strahliges Ansehen bewahrten. Nach ihrer Entfernung waren jene Verästelungen nicht mehr auf dem Knochen vorhanden, sondern dieser mit einer dunkelrothen Feuchtigkeit bedeckt, welche, indem sie sich in den Ringen des Scheitelbeines und zwischen den knöchernen Körnern hinschlängelte, eben die erwähnten Verästelungen bildete. Die Pericranium-Parthie war ebenfalls glatt und hatte das Ansehen einer serösen Haut; sie war geschmeidig und nicht elastisch wie die vorige, und bloss nach hinten zeigte sie einige sehr feine, harte, fühlbare Granulationen und gewann mehr Consistenz. An derselben Stelle war sie mit sehr feinen Längenfalten bedeckt, was man einer Verminderung der in dem Blutsacke enthaltenen Flüssigkeit zuschreiben konnte, indem es ihr dadurch gestattet worden war, sich in sich selbst zurückzuziehen. Die beiden Parthieen verschmolzen auf dem knöchernen Wulste. In Rücksicht der Beschaffenheit dieser Membran bemerkte Valleix, dass erst neuere Untersuchungen lehren müssten, ob sie aus dem unter dem Pericranium befindlichen Zellgewebe besteht, oder ob, während das Pericraniumblatt ganz aus verdichtetem Zellgewebe gebildet ist, das Schädelblatt eine reine Blutschicht, oder vielleicht sogar eine von dem Knochen kommende Ausschwitzung von gerinnbarer Flüssigkeit ist.

Was die Beschaffenheit der Knochenparthie betrifft, welche den Grund der Geschwulst bildet, so ist sie von den verschiedenen Beobachtern sehr verschieden gefunden worden. So wollen Paletta und Michaelis Verschwärungen dieser knöchernen Parthie gefunden haben. Höre und Naegele bestreiten dies; sie fanden in allen von ihnen beobachteten Fällen nach Incision der Geschwulst den Knochen glatt und polirt. Valleix ist der Meinung, dass man den Knochen nur dann glatt und polirt finde, wenn im Anfange der Krankheit ein Einschnitt in die Geschwulst gemacht worden ist. Der genannte Arzt machte bei vier Kindern, die mehrere Tage an der in Rede stehenden Krankheit gelitten hatten, die Section. Bei zweien, die in dem Alter von 13 und 16 Tagen starben, war die Kopfblutgeschwulst vom 3ten und 6ten Tage der Geburt an beobachtet worden, so dass demnach das Uebel 11—12 Tage bestanden hatte. Bei der Leichenuntersuchung fand Valleix auf dem tuber parietale eine schwache Punctirung, die von den kleinen Oeffnungen herrührte, durch welche die Gefässe des Knochens gegangen waren; ausserdem war das tu-

ber in manchen Stellen mit Rauhigkeiten und kleinen knöchernen unregelmässigen Erzeugnissen bedeckt, die etwas hervorspringende, sehr schwer vom Knochen abzulösende Plättchen bildeten. Die nicht von Plättchen bedeckten Parthieen des tub. pariet. konnten zwar bei einer oberflächlichen Untersuchung glatt und polirt erscheinen, allein anders verhielt es sich mit den andern von der Geschwulst umfassten Knochenparthieen; diese zeigten noch offenbare Spuren ihrer strahligen Structur. Uebrigens zeigte der Knochen weder Erosion noch Caries, noch irgend eine andere Cohäsionsstörung; auch unterschied er sich in Rücksicht seiner Dicke nicht merklich von den umgebenden Parthieen, und war auch eben so dicht wie diese. Bei einem dritten Kinde, das 23 Tage alt geworden, hatte man die Geschwulst erst während der letzten 14 Tage bemerkt. Man fand auf dem Scheitelbeine die glatte und polirte Membran; hätte man, sagt Valleix, den Einschnitt während des Lebens gemacht und den mit dieser Membran bedeckten Knochen gefühlt, so würde man ihn selbst für glatt und polirt gehalten haben. Es war jedoch in der That das fasrige und strahlige Ansehen des Knochens weit deutlicher als im natürlichen Zustande, und die Knochenkörner, die sich an seiner Oberfläche vorfanden, adhärirten nicht mit ihm, sondern konnten mit der Membran hinweggenommen werden. Bei dem vierten Kinde, bei dem man die Krankheit von dem ersten Tage an erkannt hatte und das am 20sten Tage nach der Geburt starb, bemerkte man an dem Scheitelbeine, nach Hinwegnahme der dasselbe bedeckenden weichen Membran, keine Knochenplättchen; der Knochen war sehr weiss, etwas härter als an jeder anderen Stelle und zeigte noch, obgleich in schwachem Grade, seine strahlige Structur. Valleix hält es, seinen Beobachtungen zu Folge, für ausgemacht, dass bei dem cephalaematoma subpericranium der Knochen niemals sein natürliches Ansehen verliert, um glatt und polirt zu werden, und dass auch keine Verschwärungen in demselben entstehen.

In Betreff des knöchernen Wulstes, den man auch mit dem Namen des knöchernen Ringes bezeichnet hat, weil er das Gefühl einer kreisförmigen Hervorragung darbietet, erklären die Schriftsteller, welche, wie Palletta und Michaelis, die Krankheit einer Affection des Knochens zuschreiben und der Meinung sind, dass die äussere Tafel zerstört, cariös sei, und dass die Gefässe des Knochengewebes die Blutung bewirken, jenes Gefühl durch die Hervorragung der in natürlichem Zustande zurückgebliebenen Theile über die angefressenen Parthien. Darauf entgegnet Valleix, diese Schriftsteller hätten nicht bedacht, dass die Schädelknochen bei der Geburt nur $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ und selbst nur $\frac{1}{6}$ Linie dick sind, und dass man, selbst wenn man alles das, was die innere Tafel bedeckt, hinwegnimmt, immer nur statt eines Wulstes, der doch über 1 Linie hoch sein kann, einen

kaum merklichen Vorsprung fühlen würde. Bei den 6 Kindern, wo Valleix diesen Wulst antraf, umgab derselbe in 4 Fällen die Geschwulst ganz. In den beiden andern aber war er in einer gewissen Strecke in der Nähe der Nähte nicht vorhanden. Der genannte Arzt fand stets, dass der Knochenring aus einem knöchernen Erzeugnisse bestand, welches von der Fläche des Knochens sich leicht ablösen liess, dass das Scheitelbein, nach Hinwegnahme dieses Wulstes, keine Veränderung in seiner natürlichen Krümmung darbot, und dass nur die Vorsprünge und Vertiefungen des Scheitelbeines an dieser Stelle etwas deutlicher als gewöhnlich waren. Der Wulst hatte stets eine dreieckige Gestalt, und durch die Vereinigung seiner inneren und äusseren Fläche entstand ein mehr oder weniger spitziger Rand, der genau an der Stelle lag, wo die oben erwähnte falsche Membran von dem Knochen auf das Pericranium überging. Die Structur des Wulstes war nicht in allen Fällen dieselbe. Dreimal, sagt Valleix, bestand sie aus einer zerreiblichen, von einer grossen Anzahl knöcherner Körner gebildeten, mattweissen und mit einer sehr dünnen Lage compacter Substanz bedeckten Materie. Man fand in den Zwischenräumen dieser kleinen Körner eine röthliche Flüssigkeit, die man leicht herausdrücken konnte. In einem vierten Falle bot der nach der Seite des tub. pariet. hin sehr breit werdende Wulst nur in der dem Blutheerde zunächst gelegenen Parthie eine solche Structur dar, nach aussen aber endigte er sich in eine knöcherne, sehr runzliche Lamelle, die an ihrer untern und mit schwarzem Blute angefüllten Fläche unregelmässige Körner zeigte. In einem fünften Falle war der knöcherne Wulst strahlig wie der übrige Theil des Knochens, und man konnte ihn von dem Knochen, ohne diesen zu verletzen, ablösen. Die Höhe des Wulstes differirt von $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Linien. Valleix schreibt diesem Erzeugnisse die Natur der osteophytes Lobstein's zu, die er mehrere Male um Eiterheerde, welche das Periosteum abgelöst hatten, bei Neugeborenen antraf.

Dte Gefässe der äussern Partie des Schädels sind weder von Valleix noch von Dieffenbach jemals verletzt gefunden worden. Valleix injicirte den Kopf, an welchem er die kleinen Anhäufungen von kreidiger Materie gefunden hatte, und es liessen die Gefässe die Einspritzungsmasse, obgleich sie in die kleinsten Verzweigungen eingedrungen war, nirgends austreten.

Das unter dem Pericranium angesammelte Blut ist quantitativ und qualitativ verschieden gefunden worden. Valleix fand es unter 6 Malen 4 Mal schwarz und flüssig, 1 Mal schwarz und zum Theil coagulirt und ein anderes Mal dem Anscheine nach mit einer kleinen Menge Eiter gemischt und flüssiger als gewöhnlich. Er hält diese Veränderungen für die Folge einer angehenden Zersetzung.

Bei dem Cephalaematoma meningeum findet man zuweilen den

Knochen beträchtlich verdünnt und selbst Fissuren darin. Padieu fand in einem Falle das Scheitelbein in einer Ausdehnung von fast 2 Zoll gebrochen; der Knochen war an dieser Stelle ausserordentlich dünn und der Eintritt des Kopfes in das Becken hatte die Fractur veranlasst. Valleix glaubt, dass die nämliche Ursache, welche die Fractur bewirkt hatte, ein cephalaematoma subpericranium bewirkt habe, aus dem dann das Blut zwischen den Schädel und die harte Hirnhaut, diese loslösend, gedrungen sei. In dem in v. Siebolds Journ. Bd. IX. mitgetheilten Falle fand man die Farbe der Knochen und der äussern Blutgeschwulst braunroth, schwarzes, geronnenes Blut in dem von der Blutgeschwulst gebildeten Raume, die Knochen sehr beweglich, die grosse Fontanelle und die Nähte ausgedehnter als gewöhnlich, zwischen Dura Mater und Schädelknochen, da, wo die äussere Blutgeschwulst stattfand, eine grosse Blutergiessung und die Hirnsubstanz gelblich. Held fand den Knochen gesund, zwischen dem pericranium und dem Schädel und ebenso zwischen diesem und der Dura Mater flüssiges und geronnenes Blut, zwischen beiden Geschwülsten fand keine Verbindung Statt. Der sinus longitudinalis superior war uuversehrt, das linke foramen parietale fehlte, und durch das rechte ging ein stark ausgedehntes, aber unverletztes emissarium Sanctorini; zwischen dem tentorium cerebelli und dem kleinen Gehirn befand sich ein bedeutendes Extravasat, und Gehirn und Hirnhäute waren sehr blutreich. In dem von Moreau beobachteten Falle war keine äussere Blutgeschwulst vorhanden.

Bei dem craniaematoma fand Kraus die Oberfläche des Knochens rauh, vertieft und in dieser Vertiefung eine erbsengrosse Stelle der harten Hirnhaut offen daliegen. Auf dem übrigen Knochen war die Knochenhaut ziemlich fest verwachsen. Haase sah bei einem nach Eröffnung der Geschwulst durch bedeutende Blutung gestorbenen Kinde, eine bohnengrosse Oeffnung im Scheitelbeine, wodurch die art. meningea media ihr Blut ergossen hatte. Bald leidet mehr die äussere Tafel, bald die innere, bald leiden beide zugleich, wobei die Knochenlamellen von einander weichen und gleichsam selbst die Wände, namentlich die äussere Wand der Geschwülste darstellen, die innere, weniger nachgiebige Lamelle meistens durchbohrt und dann noch eine innere Blutgeschwulst gebildet wird. „Kommen“, sagt Hüter, „in Folge des Knochenfehlers, gehe dieser von der äu-„ssern oder innern Lamelle aus, Fissuren und dadurch diese Blutge-„schwülste zu Stande, so sind sie stets hierher zu rechnen; nur die „secundären Durchbohrungen des Schädels z. B. durch caries, muss „man, um Verwirrungen zu vermeiden, gänzlich ausschliessen. Man „könnte demnach unter Knochenblutgeschwulst überhaupt den Fall „verstehen, in welchem das Blut zwischen beiden Lamellen sich an-„häuft und die äussere in die Höhe treibt. Doch ist hier die Durch-

„bohrung der untern Lamelle verhältnissmässig häufig und daher „ein cephalaematoma meningeum sehr oft gleichzeitig mit der Kno- „chenblutgeschwulst vorhanden.“

Complicationen. Nicht selten verbinden sioh mehrere der erwähnten Species von Blutgeschwülsten mit einander und mit anderen krankhaften Zuständen. Namentlich kommt das caput succedaneum zuweilen mit dem cephalaematoma zusammen vor, wenn dieses während oder gleich nach der Geburt sich ausbildete. Ist ersteres sehr bedeutend, so hindert es nicht selten, wenn es mit dem cephalaematoma eine und dieselbe Stelle einnimmt, die Erkenntniss.

Caput succedaneum und **cephalaematoma subaponeuroticum.** Sitzen beide über einander, so entdeckt man bei der beträchtlichen Kopfgeschwulst von dunkelrother Farbe, der ihr eigenthümlichen Nachgiebigkeit eine darunter liegende Fluctuation, die mit der äussern ödematösen Geschwulst nicht in Verbindung steht, aber nicht so tief, wie bei dem cephalaematoma subpericranium zu fühlen ist. Die Kopfgeschwulst verliert sich bald nach der Geburt, die Blutgeschwulst tritt alsdann deutlicher hervor.

Caput succedaneum nnd **cephalaematoma subpericranium.** Hier sind dieselben Erscheinungen zugegen, nur liegt die Fluctuation tiefer. Diese Complicationen sind vielleicht daran schuld, dass manche Schriftsteller (Feiler, Schmalz), der Kopfblutgeschwulst eine Bleifarbe beilegen, weil eine solche nach dem Verschwinden einer beträchtlichen Kopfgeschwulst oft noch mehrere Tage zürückbleibt.

Caput succedaneum, cephalaematoma subaponeuroticum und **subpericranium.** Eine solche Complication, welche Dubois beobachtete, ist noch schwieriger zu erkennen. Sicherheit erhält man erst durch die Section. Erleichtert wird die Diagnose dann, wenn die Kopfgeschwulst nicht dieselbe Stelle, wie die Blutgeschwulst einnimmt.

Cephalaematoma subaponeuroticum, subpericranium und **meningeum.** Held, welcher einen Fall solcher Art beschreibt, fand auf dem Scheitel eines bei Vorfall der Nabelschnur todtgeborenen Kindes in der ganzen Länge der Pfeilnaht eine ungefärbte 4 Zoll breite Geschwulst, nnd bemerkte erst durch die Section die übrige Complication.

Cephalaematoma subpericranium und **craniaematoma.** Da die Knochenhaut und der Knochen in innigster Verbindung mit einander stehen, so lässt sich leicht denken, dass beide auch sehr oft zusammen erkranken. Dieses zeigt sich auch bei diesem Blutextravasate zwischen die Knochenhaut und den Knochen und in den Knochen selbst. Wenn das Blut unter die Knochenhaut austritt, so leidet die entblösste Knochenfläche (äussere oder innere Tafel) nicht

selten mit. Werden die Lamellen durch das zwischen ihnen ergossene Blut auseinander getrieben, so entstehen Spalten in der äussern oder innern Tafel, so dass demnach die Knochenhaut in die Höhe gehoben wird. Die genaue Diagnose wird erst durch die Section möglich.

Diagnose. Was die Diagnose der verschiedenen Arten des Cephalaematomas betrifft, so ist wohl nnr eine Verwechselung des subaponeuroticum mit dem subpericranium möglich. Valleix hat versucht, gewisse Merkmale festzustellen, durch welche beide Affectionen sich von einander unterscheiden. Kurze Zeit nach der Geburt meint er, sei die Unterscheidung leicht, da die Ansammlung des Blutes unter der Aponeurose fast stets gleichzeitig mit dem Oedem stattfinde, und diesem sogar fast in der Regel folge. Die Haut ist livide und trägt die Spuren einer schweren Geburt an sich; die Geschwulst ist nicht genau umschrieben schmerzhaft. Die Fluctuation stellt sich darin nur allmählich ein und tritt erst dann deutlich hervor, wenn das vorläufig in das die Aponeurose mit dem Pericranium verbindende schlaffe Zellgewebe infiltrirte Blut endlich die Zellen zerrissen und sich in einem Heerde angesammelt hat. Wenn nach kurzer Zeit diese Merkmale verschwunden sind und nur noch ein fluctuirendes umschriebenes Blutdepot über dem Pericranium zurückgeblieben ist, wird die Unterscheidung schwieriger und von einigen Schriftstellern, wie z. B. von Zeller und Dubois, sogar für unmöglich gehalten. Valleix kann diese Unmöglichkeit nicht einsehen und erklärt sich darüber auf folgende Weise: Das cephalaematoma subaponeuroticum ist entweder durch die Geburtsarbeit oder durch eine äussere Gewalt entstanden, in dem ersteren Falle liegt, da die Ursache fast constant auf den Scheitel einwirkt, am gewöhnlichsten die Geschwulst auf einer Naht; bei dem cephalaematoma subpericranium kann dies aber nicht der Fall sein. Ferner ist der Umriss der Blutgeschwulst weniger genau umschrieben und kein knöcherner Wulst vorhanden, denn es kann höchstens Anschwellung und Blutinfiltration der anliegenden Gewebe stattfinden, was sich leicht erkennen lässt. Ist die Blutansammlung in Folge einer äusseren Gewalt entstanden, so sind die nämlichen Bemerkungen anwendbar, und es kann ausserdem die Geschwulst unregelmässig sein. Die in Folge von Contusion verhärteten und angeschwollenen Ränder sind schmerzhaft und das Kind schreit bei deren Berührung. Sie springen beträchtlicher hervor als bei dem cephalaematoma subpericranium, setzen sich gegen die gesunden Partien fort, und endigen sich unmerklich, indem sie die teigige Consistenz des serös blutigen Oedems darbieten; endlich können sie durch die Nähte hindurchgehen, wo der Schädel noch nicht verknöchert ist.

Zu den Affectionen, welche mit dem cephalaematoma verwechselt werden können, gehören folgende:

1. **Das caput succedaneum.** Von diesem unterscheidet sich jedoch die Blutgeschwulst dadurch, dass jenes immer die Folge einer schwierigen Entbindung ist, besonders wenn sie sich nach dem Abflusse des Feuchtwassers in die Länge gezogen hat, dass es seinen Sitz immer an den Theilen hat, die zuerst in die Mündung des Bekkens eintreten, dass immer nur Eine solche Geschwulst vorhanden, und dass es weniger umschrieben ist, als die Blutgeschwulst und dass die Haut des behaarten Kopfes, die es bedeckt, eine sehr deutliche violette Farbe hat. Das caput succedaneum zeigt keine Fluctuation und niemals Pulsation, der Eindruck des Fingers vergeht nicht sogleich wieder, der Knochenring fehlt, und die Geschwulst verschwindet in den ersten Tagen in der Regel von selbst.

2. **Contusionen.** Bei diesen ist die Farbe der Haut dunkelroth, bläulich, livide, die Geschwulst hat die der einwirkenden Gewalt entsprechende Form und Stelle, und nimmt gewöhnlich rasch ab.

3. **Der angeborene Gehirnbruch.** Dieser befindet sich in der Regel nicht, wie die Blutgeschwulst, auf dem Scheitelbeine, sondern fast immer auf den Suturen und Fontanellen. Das cephalaematoma bleibt sich bei jedem Drucke gleich, während der Hirnbruch sich leicht zurückdrängen lässt, worauf Sopor, Convulsionen, Erbrechen und andere Zufälle entstehen. Beim Husten oder Schreien nimmt die von einen Hirnbruche entstehende Geschwulst am Umfange zu, was bei dem cephalaematoma nicht stattfindet; die Haut der Blutgeschwulst ist grösstentheils unverändert, die des Hirnbruchs dünner und haarlos. Endlich zeigt sich der letztere in der Regel sogleich nach der Geburt, während die Blutgeschwulst meistens erst etwas später entsteht und nur nach und nach an Umfang zunimmt.

4. **Die aneurysmatische Kopfgeschwulst.** Diese ist nachgiebig gegen den Fingerdruck, pulsirt regelmässig und zeigt bei Störungen der Circulation deutlich wahrnehmbare Veränderungen.

5. **Der partielle äussere Wasserkopf.** Die Ansammlung des Wassers hat ihren Sitz unter der Haut, die davon herrührende Geschwulst ist daher ganz weich und es fehlt ihr die Derbheit, Spannung und Elasticität des Cephalaematomas, auch ist der Knochenwulst, welcher bei diesem vorkommt, bei jenem niemals aufzufinden. Der sehr seltene und von vielen Schriftstellern ganz geleugnete partielle aponeurotisch und periostische Wasserkopf würde sich durch die allgemeinen und örtlichen Ursachen und durch das Vorkommen bei älteren Kindern von der Blutgeschwulst unterscheiden.

6. Der innere Wasserkopf ist mit dem Cephalaematoma wohl nur dann zu verwechseln, wenn, in Folge der bei der Geburt entstandenen Zusammendrückung, die Hirnhäute sammt dem Wasser und dem breiigen Gehirn durch die weiten Nähte sich hindurchdrängen

und über dem Cranium Säcke oder Beutel bilden. Der Sitz auf den Fontanellen und die Repenibilität bei einem gleichmässigen Drucke können hier als Unterscheidungsmerkmale dienen.

7. Die Windgeschwulst charakterisirt sich durch fehlende Fluctuation, Beweglichkeit der Geschwulst und das durch Druck veranlasste Geräusch.

8. Die durch den, bei Neugeborenen gewiss sehr seltenen Hirnhautschwamm erzeugte Geschwulst hat eine schmale Basis, ist schwammig, nicht fluctuirend, der Knochen ist durchbohrt und bei der Compression entstehen viele beunruhigende Zufälle.

9. Vasculöse Geschwülste. (Aneurysma per anastomosin und dergl.) Diese Geschwülste sind weich, gleichsam spongiös, senken sich leicht und gleichförmig unter dem Druck der Hand und schwellen dagegen häufig beim Schreien oder Husten an; ihre Oberfläche ist gewöhnlich von ziemlich entwickelten Venengeflechten durchzogen, die ihnen eine charakteristische violette Farbe geben. Sie haben weder die Elasticität, noch die Spannung und Fluctuation noch den kreisförmigen Rand des Cephalaematoma's.

10. Balggeschwülste unterscheiden sich durch ihre Beweglichkeit und durch den Mangel des Knochenwulstes.

Verlauf und Ausgänge. Bei dem cephalaematoma subaponeuroticum erfolgt die Zertheilung gewöhnlich sehr rasch, und zuweilen schon innerhalb weniger Tage.

Bei dem cephalaematoma subpericranium nehmen mehrere Schriftsteller 3 Stadien an, welche immer, wenn man das Uebel der Natur überlässt, zu unterscheiden sein sollen. Die Geschwulst wächst bald schneller, bald langsamer, so dass sie in manchen Fällen schon in einigen Stunden, in andern erst nach mehreren Tagen entwickelt erscheint. Die in den ersten Tagen erfolgende Entwicklung bezieht sich, wie Naegele und Burchard bemerken, mehr auf die Erhöhung und Spannung, als auf die Zunahme an der Basis. Die anfänglich wenig erhöhten, mehr glatten Geschwülste wölben sich allmählich, werden praller, und jemehr sie sich erheben, desto deutlicher treten die Ränder hervor. Die Spannung der Geschwulst, welche die Bewegung der darüber liegenden Haut nicht hindert, nimmt bei der Zunahme der Blutanhäufung zu. Im Anfange (bei schlaffer Geschwulst) kann man die Flüssigkeit bei der Untersuchung mit leichter Mühe verdrängen und die Unterlage durchfühlen. Mit der vermehrten Blutansammlung ist die Fluctuation wie bei einer stark gefüllten Blase. Der Knochenwulst erscheint zuweilen gleich im Anfange, zuweilen aber erst später. Auf dem höchsten Grade der Spannung bleibt die Geschwulst oft mehrere Tage unverändert stehen. Bisweilen nimmt die Spannung bald ab, und es fällt dann das bei der höchsten Ausdehnung der Geschwulst oft täuschende Gefühl,

als wenn der unterliegende Knochen fehle, weg. Das Pericranium samt der Haut nähert sich von der Peripherie dem Knochen, und bisweilen findet sich nur noch in der Mitte einige Fluctuation, so wie eine schwache Vertiefung. Nach mehreren Wochen endlich verschwinden, bei vollkommener Heilung, auch diese Erscheinungen. Das Heilungsbestreben der Natur besteht hauptsächlich in der Resorption des ergossenen Blutes, die hier wegen Mangel an aufsaugenden Gefässen viel weniger rasch von Statten geht, als wenn das Blut in das Zellgewebe, namentlich zwischen pericranium und galea ergossen ist. Die Zunahme der Geschwulst wird zunächst durch das ausgetretene Blut selbst verhindert, denn dieses bringt nicht nur eine allgemeinen Druck auf die Gefässe hervor, sondern die Gefässmündungen schliessen sich auch durch Coagula. Der langsamere oder raschere Verlauf der Resorption hängt, nach Hüter, weniger von der Spannung der Geschwulst, wie Wokurka meint, sondern von der allgemeinen Lebensstimmung und von besondern Umständen ab.

Zuweilen entzündet sich die Geschwulst und geht in Eiterung über. Sind die Kräfte des Kindes diesem Processe gewachsen und werden taugliche Mittel angewendet, so kann auch in diesem Falle Heilung zu Stande kommen. In manchen Fällen erkranken die Knochen des Schädels, und es erfolgt trotz der Bemühungen der Kunst eine Perforation, die, nach Hoere's Ansicht, vor dem Tode des Kindes noch zu einem Hirnbruche Veranlassung geben kann. Naegele erzählt, dass ein Kind, welches mit einem Cephalaematoma auf dem linken Scheitelbeine geboren wurde, nach der Oeffnung der Geschwulst durch einen beträchtlichen Ausfluss von mit Blut vermischtem Eiter so geschwächt wurde, dass es 16 Wochen später, nachdem sich eine Knochenplatte abgestossen hatte, unter Hinzutritt einer bedeutenden Diarrhöe starb. Bei der Section fand man in der Mitte des linken Scheitelbeines eine Oeffnung von $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser. Kopp sah das Scheitelbein durchbohrt werden und den Tod eintreten, wenn die Blutgeschwulst nicht zu gehöriger Zeit geöffnet wurde. Osiander spricht eine ähnliche Ansicht aus, wenn er sagt, dass die Blutgeschwulst sich selbst überlassen mehrere Tage stehen bleibe, hernach in ihrer Mitte eine Fluctuation zeige, auf welche das Aufbrechen des Abscesses, Erguss von ichorösem und trübem Blut, Caries des Knochens, Brand der Haut und der Tod des Kranken folge. Hoere theilt diese Meinung von Osiander nicht und berichtet, dass er bei einem zweijährigen Kinde, welches bei seiner Geburt an einem Cephalaematoma gelitten hatte, durchaus nichts weiter bemerken konnte, als dass die vorher afficirte Stelle des Scheitelbeines etwas convexer geworden war. Becker fand 3 Jahre nach dem Verschwinden einer Blutgeschwulst, die durch ihre Grösse sich auszeichnete, indem sie in ihrer höchsten Entwickelung fast das ganze rechte Schei-

telbein einnahm, die Oberfläche des Knochens, wo die Geschwulst ihren Sitz hatte, an einem Theile mehr hervorstehen, an einem andern mehr deprinirt. Chelius sah die aufgehobene Partie des Pericraniums allmählich verknöchern; ein Druck auf dieselbe bewirkte eine deutliche Crepitation, wie wenn man eine sehr dünne Metallplatte drückt. Schmidt, Naegele und Gageon haben ähnliche Thatsachen beobachtet. Die Verdickung des Pericraniums sahen auch Dieffenbach und Valleix.

Aetiologie. Alle Schriftsteller stimmen darin überein, dass das cephalaematoma subaponeuroticum die Folge schwerer Geburten, oder einer nach der Geburt auf den Schädel wirkenden Gewalt sei. Eine besondere Anlage ist nicht anzuuehmen.

Ueber die Ursachen des Cephalaematoma subpericranium sind die Meinungen der Schriftsteller sehr getheilt. Am allerhäufigsten ist der Grund der Entstehung des Uebels in mechanischen Ursachen gesucht worden. Joerg sagt, dass diese Geschwülste an jeder Stelle des Kopfes, die bei der Geburt gedrückt werden, vorkommen können. Dieser Meinung, die von Wendt, Osiander, Chelius, Carus u. A. getheilt wird, widersprechen Siebold, Michaelis, Naegele, Hoere und Froriep, und zwar aus dem Grunde, weil das Uebel am häufigsten nach schnellen und leichten Geburten beobachtet wird. Feiler hält ungünstige Lage und langwierige Einkeilung des Kopfes im Becken für die Ursache, obschon die Erfahrung dies nicht bestätigt. Marksen, welcher bei einem 18wöchentlichen Kinde nach einem Falle aus dem Bette, wobei der Kopf zuerst den Boden erreichte, eine Blutgeschwulst entstehen sah, die alle Zeichen eines cephalaematoma subpericranium an sich trug, glaubt darin den Beweis zu finden, dass die Kopfblutgeschwulst wohl in der Regel auf mechanischen Verletzungen beruhen möge, und erklärt sich ihr Entstehen bei schnellen Geburten dadurch, dass einzelne Theile des Kopfes plötzlich und mit Gewalt auf die härteren Theile des Beckens getrieben werden, wodurch leicht partieller Druck, Reibung, Quetschung oder Zerreissung der zarten Blutgefässe veranlasst werden können. Eine, ebenfalls mechanischen Einfluss anerkennende, aber von den angegebenen abweichende Meinung spricht Wokurka aus. Er glaubt, dass das Cephalaematoma von einer mit stärkerem oder schwächerem Drucke verbundenen, und seltener durch einen einzigen als vielmehr durch das Zusammentreffen mehrerer Umstände bedingten Dehnung der weichen Theile des Kopfes abhänge, wobei die Gefässe vermöge der dem kindlichen Organismus eigenthümlichen Beschaffenheit dergestalt leiden, dass sie durch Herabstimmung ihrer Vitalität und dadurch bedingte krankhafte Permeabilität, eine Durchsickerung des Blutes gestatten. Brandau vermuthet, dass das Uebel in einer angeborenen Erschlaffung der Blutgefässe des Kopfes seinen Grund

habe; auch Stein giebt eine regelwidrige Bildung der Gefässe als Entstehungsursache an, und Siebold äussert sich beinahe auf dieselbe Weise, wenn er sagt, es liegt der Krankheit eine ähnliche Abnormität der Gefässe, wie beim naevus maternus zum Grunde. Dagegen sucht Wokurka begreiflich zu machen, dass im Baue des kindlichen Organismus wohl Zartheit, aber nicht Schlaffheit vorherrsche, und Erschlaffung wohl Erweiterung der Gefässe und Blutansammlungen innerhalb des Schädels, nicht aber Berstung der Wände und Ergiessung des Blutes nur oberhalb der Schädelknochen begünstige und herbeiführe. Auch bemerkt Wokurka noch, dass schon desshalb Erschlaffung der Gefässe überhaupt, oder des Kopfes insbesondere, nicht angenommen werden können, weil sie dann am häufigsten bei frühzeitig und unzeitig geborenen Kindern vorkommen müsste, womit die Erfahrung keineswegs übereinstimmt. Klein sieht Berstung der Gefässe beim Aufstehen des Kopfes am Beckenrande als Ursache an, was aber dadurch unwahrscheinlich gemacht wird, dass die Blutgeschwulst oft erst einige Tage nach der Geburt auftritt und oft noch mehrere Tage lang sehr allmählich zunimmt. Neumann glaubte, dass die Kopfblutgeschwulst durch Dehnung und Zerreissung der durch die Scheitellöcher laufenden Arterien beim Uebereinanderschieben der Kopfknochen bedingt werde, was gerade bei leichten Gebnrten, wo dieses Nachgeben des Kopfes am willigsten geschieht, sich am öftersten ereignen könne. Obschon auch Hecker in neuerer Zeit sich für diese Ansicht erklärt hat, so ist sie doch kaum haltbar, denn Dieffenbach weist nach, dass seine Bemühungen, irgend ein grösseres in die Geschwulst mündendes Gefäss aufzufinden, vergeblich gewesen, und bei der Section eines an Eclampsie schnell verstorbenen Kindes, bei welchem er eine Injection durch die Carotis veranstaltete, überzeugte er sich, dass die Austretung der feinen Injectionsmasse aus vielen kleinen Gefässen auf der ganzen innern Fläche der Weichtheile geschah. Wenn Michaelis den Mangel der äusseren Tafel des Schädelknochens für die Ursache der Krankheit hält und Palletta bei Leichenöffnungen an der Kopfgeschwulst verstorbener Kinder auch in der That einen Mangel der äusseren Knochentafel entdeckte, so verwechselten sie Ursache und Wirkung mit einander, denn sie hatten Caries als Ausgang des Uebels vor sich. Dies geht daraus hervor, dass die meisten Beobachter nach zeitiger Eröffnung der Kopfblutgeschwulst durch das Messer die Kopfknochen gesund und glatt fanden. Durch Rainer's Behauptung, welche Lang mittheilt, dass die Kopfblutgeschwulst am häufigsten bei Kindern beobachtet werde, deren Hals von der Nabelschnur umschlungen war, wird gar nichts erwiesen; denn nach allen Erfahrungen, welche wir über Umschlingung der Nabelschnur besitzen, konnte diese höchstens nur als eine unbedeutende Gelegenheitsursache

Rücksicht verdienen. Dubois macht über den in Rede stehenden, streitigen Gegenstand folgende Bemerkungen: „Untersucht man", sagt er, „die Structur der Schädelknochen des neugeborenen Kindes „genau, besonders die der Scheitelbeine, so bemerkt man, dass die „noch unvollkommene Verknöcherung dieser Hüllen sich unter der „Form von neben einander liegenden Fäden, die von den Scheitel- „höckern, wie von einem gemeinschaftlichen Centralpuncte ausgehend, „gegen die Peripherie des Knochens divergiren, darstellt. Zwischen „diesen Fäden bleiben zahlreiche kleine Längenspalten, die weder die „ganze Länge, noch die ganze Dicke des Knochens haben. Bei die- „ser Bildung bieten die Scheitelbeine die Charaktere eines spongiösen „Körpers dar und scheinen von einer grossen Menge Blutes durch- „drungen, so dass man, wenn man nach Wegnahme der Dura Mater „und des Pericraniums auf eine ihrer Flächen drückt, das Blut aus „den Poren und Spalten der entgegengesetzten Oberfläche in Menge „hervordringen und gleichsam hervorquellen sieht. Das Blut scheint „also während des Lebens in den Maschen der Knochen durch das „Periosteum und die Dura Mater, welche die beiden Oberflächen „überziehen, eingeschlossen zu sein. Wenn man eine gefärbte Flüs- „sigkeit in einen Zweig der art. mening. media injicirt und dabei die „Dura Mater mit der innern Oberfläche des Knochens in Verbindung „lässt, während man das Pericranium entfernt, so sieht man die inji- „cirte Elüssigkeit durch die Porositäten uud die zahlreichen Spalten „der äusseren Fläche in Menge durchschwitzen und zuweilen selbst „hervorspritzen. Da die Gefässverbindungen zwischen dem Pericra- „nium, der Dura Mater und der Knochensubstanz, deren Ueberzug „die erstere bilden, sehr innig sind, so leuchtet es ein, dass diese „Membranen die Schranken der zwischen ihnen befindlichen bedeuten- „den Blutmenge bilden, und dass die geringste Ablösung der einen „oder der andern leicht einen Bluterguss begünstigen kann, dessen „Bedeutung sich nach der grösseren oder geringeren Ausdehnung „des abgelösten Theiles der Membranen richtet; die Folgen dieser „angenommenen Ablösung entsprechen denjenigen, welche die Ablö- „sung der Placenta während der Schwangerschaft hat, indem das „Pericranium und die Dura Mater, so zu sagen, die Oeffnungen der „innern und äussern Oberfläche der Schädelknochen verschliessen, wie „der Mutterkuchen die Gefässmündungen der Uteringefässe an der „betreffenden Stelle zuschliesst. Die Vergleichung gewinnt an Ge- „nauigkeit, wenn man sich vorstellt, es sei die mittlere Portion des „Mutterkuchens abgelöst und eine kleine Quantität Bluts ergossen „und werde innerhalb der Gränzen der Ablösung zurückgehalten. „Ist nun zur Erklärung der Entstehung des Blutergusses die An- „nahme einer einfachen Ablösung des Pericraniums und der Dura „Mater hinreichend, so reducirt sich die ganze Frage auf Ausmitte-

„lung der Umstände, unter denen die Ablösung eintreten kann; diese „Umstände aber können sehr verschieden sein. Man sieht ein, dass „die Ablösung durch eine auf den Kopf des Foetus einwirkende Gewalt verursacht werden kann, diese Gewalt mag nun die Folge eines „Durchgangs durch ein enges Becken, oder des Anlegens der Zange „sein. Eben so sieht man ein, dass in Folge einer ursprünglichen „Disposition die natürliche Verbindung des Periosteums an gewissen „Punkten so schwach sein könne, dass sie leicht zerreissen, und „dass selbst der Impuls des Kreislaufes hinreichen kann, dies zu bewirken, so gut dies zuweilen bei der Loslösung der Placenta oder „der membrana caduca in den ersten Zeiten der Schwangerschaft der „Fall ist. Endlich sieht man ein, dass eine Krankheit des Knochens „eben dadurch, dass sie die Blutbewegung steigert, weil sie die normalen Verbindungen des Pericraniums schwächen oder aufheben, „und den Gefässapparat an den leidenden Theile verletzen kann, einen ähnlichen Effect hervorbringt, wie die durch eine äussere Gewalt veranlasste Lostrennung; ebenso gut, als wir während der „Schwangerschaft den Gebärmutterblutfluss, der durch eine gewaltsame Loslösung des Mutterkuchens oder der Eihüllen entstehen „kann, auch zuweilen in Folge einer Krankheit oder wenigstens eines abnormen Zustandes der Gebärmutterwandungen sich entwickeln „sehen. Wir glauben somit, dass die Entwickelung der Kopfblutgeschwülste der Neugeborenen nicht aus einer einzigen Ursache abzuleiten „ist, und dass jede der in dieser Beziehung geäusserten Meinungen „bei einer grossen Masse von Thatsachen einige zu ihrer Unterstützung „finden könne. Wir nehmen mit Naegele an, dass diese Geschwülste, welche in dem Augenblick, wo man sie zuerst beobachtet, noch wenig entwickelt sind, ihr nachheriges Wachsthum während der ersten Tage nach der Geburt hauptsächlich der erhöhten „Thätigkeit der Circulation im Gehirn, wie sie nach der Geburt eintritt, verdanken, und glauben dass später der Erguss aufhört, Fortschritte zu machen, und resorbirt wird, indem die Verknöcherung „des Craniums fortdauert, dieses somit fester wird und die Gefässe „obliteriren, sei es in Folge des Druckes, den die einander sich nähernden Knochenfasern, oder die neuen dazwischen entstehenden „ausüben, oder des Druckes, den die ergossenen Flüssigkeit selbst „und der Widerstand der allgemeinen Bedeckungen bewirkt."

Valleix war es aufgefallen, dass er bei der Untersuchung der Schädel neugeborener Kinder fast immer eine Ecchymose zwischen den Knochen und ihrer äusseren Membran vorfand, die den oberen Theil des Kopfes einnahm und in ihrer grössten Ausbreitung 3½ Zoll lang und 2 Zoll 8 Linien breit war. Er fand sie fast in der Regel auf dem rechten Scheitelbeine ausgedehnter als auf dem linken, und nur in seltenen Fällen nahm sie grösstentheils die obere Partie des

Hinterhauptbeines ein, wo sie sich dann weit weniger gegen den vordern und obern Winkel des Scheitelbeines erstreckte. Die Farbe dieses Fleckes war violett und mehr oder weniger dunkel; die durch ihn hindurchgehenden Nähte hatten ihr natürliches Ansehen, theilten ihn in unregelmässige Dreiecke und stachen durch ihre weisse Farbe von ihm ab. Der Zustand des zwischen dem Knochen und dem Pericranium gelegenen Zellgewebes war ausserordentlich verschieden. Bisweilen zeigte es nur eine gleichartige rothe Färbung, ohne Veränderung seiner übrigen Kennzeichen, hatte meistentheils an Dicke zugenommen, zerriss leichter und befand sich theils an dem Knochen, theils mit dem Pericranium in Form kleiner, runder. rother, mehr an einander liegender Körner, die zusammengenommen, wie eine dünne Lage Johannisbeergelée aussahen, bisweilen war dieses Gewebe ungemein mit Blut überfüllt; in 2 Fällen war es gar nicht mehr erkennbar, sondern an seiner Stelle fand sich eine Lage flüssigen Blutes vor, die einen wahren Anfang von Kopfblutgeschwulst bildete.

Diese verschiedenen Entartungen waren vollkommen von den Grenzen des eirunden Fleckes umschrieben, während darüber hinaus die Theile sich in ihrem naturlichen Zustande befanden. Die Ecchymosen bestanden weit länger fort, als die ödematöse Geschwulst der behaarten Kopfhaut; während diese in der Regel 2—3 Tage nach der Geburt verschwand, fand Valleix jene noch 38 Tage nach der Geburt. Jedesmal, wenn die Ecchymose nur einigermaassen beträchtlich war, sah der genannte Arzt auch unter dem Pericranium eine Lage zelliger Substanz, die ungefähr $\frac{1}{4}$ Linie dick war, und um so dunkler erschien, je jünger das Kind und je frischer also die Ecchymose war. Wo eine Blutlage angetroffen wurde, sah Valleix stets nach Verlauf einer gewissen Zeit lamellöse Verknöcherungen, welche sich durch das Scalpell sehr leicht ablösen liessen und unter welchen der Knochen sein natürliches strahliges Ansehen behalten hatte.

Was nun die Ursache dieser Ecchymose anlangt, so behauptet der genannte Arzt, dass dieselbe durch einen lediglich nur von dem Gebärmutterhalse ausgeübten kreisförmigen Druck bewirkt worden sein müsse, wodurch es, wie er sagt, auch sehr begreiflich werde, weshalb in einem vorkommenden Falle von Zwillingsgeburt, der eine Zwilling keine Ecchymose darbot, indem nämlich der Gebärmutterhals schon durch den zuerst erfolgten Durchgang des andern Zwillings stark erweitert worden war. Die eirunde Form des erwähnten Fleckes erklärt Valleix durch die längliche Form des obern Ovals des Schädels, welches ungefähr seine beiden hintern Drittel der Oeffnung des Gebärmutterhalses darbietet, bevor durch die im Becken vor sich gehende Drehung des Kopfes das Hinterhaupt nach vorne gebracht ist.

Dass der grössere Theil der Ecchymose sich auf einem Schei-

telbeine und gewöhnlich auf dem rechten befindet, erklärt Valleix dadurch, dass der Kopf am Beckeneingange quer steht und das Kinn gegen eine der Schultern gerichtet ist. Denn, meint er, aus dem Stande des Fötus in der schiefen Achse des Beckeneinganges von vorn nach hinten geht nothwendig hervor, dass die nach vorn gerichtete seitliche Partie des Kopfes am tiefsten stehe, und zuerst zum Vorschein komme, folglich auf diese Weise eines von den Scheitelbeinen mehr als das andere betheiligt werden müsse. Da nun die erste Lage die häufigste ist, und dabei das rechte Scheitelbein nach vorne liegt, so muss auch dieses letztere am öftersten in einer grösseren Ausdehnung die Spuren von Ecchymosen darbieten.

Valleix nimmt an, dass diese Ecchymose nur als ein erster Grad von Kopfblutgeschwulst betrachtet werden müsse und glaubt, dass die Beweise für diese Annahme sich von selbst darbieten; indem die der einfachen Ecchymose am meisten bloss gestellten Theile auch der Sitz der Blutgeschwülste seien, und das je nach den verschiedenen Fällen infiltrirte oder ergossene Blut nur aus der nämlichen Quelle kommen könne. Die nämliche Ursache mit verschiedenen Potenzgraden kann, wie der genannte Arzt sagt, 1) eine einfache rothe Färbung, 2) eine deutliche Infiltration, 3) eine Gewebezerstörung mit Erguss einer Blutlage hervorbringen. Die Verbindung zwischen diesen drei Graden fällt deutlich in die Augen. Den letzteren hält Valleix eigentlich für nichts anderes, als eine nicht sehr hohe Kopfblutgeschwulst, die sich, wie diese, durch besondere Verknöcherungen endigt. In drei Fällen, wo Valleix das andere Scheitelbein, wo keine Geschwulst vorhanden war, untersuchte, fand er eine halbeiförmige Ecchymosenpartie, die ganz dem weiter oben beschriebenen Flecke glich; auf dem andern Scheitelbeine sass die Kopfgeschwulst und die Vereinigung beider bildete das ganze Oval. Aus diesen Fällen scheint hervorzugehen, dass die nämliche Ursache, indem sie auf beiden Seiten mit verschiedenem Erfolge einwirkte, hier eine blosse Infiltration hervorbrachte, dort aber die Blutausschwitzung bis zu einem Ergusse steigerte. Die Kopfblutgeschwulst unter dem Pericranium wäre demnach bloss der 4te Grad dieser Stufenleiter.

Warum aber diese constante und gleichsam unvermeidliche Ursache nicht häufiger Kopfblutgeschwülste hervorbringt, erklärt Valleix dadurch, dass er zu deren Erzeugung nur solche Fälle für günstig hält, wo eine sehr grosse Partie des Scheitelbeines mit Ausschluss der andern Schädeltheile sich dem Gebärmutterhalse darbietet, was nach ihm selten vorkommen soll. Drückt man den Schädel eines Neugeborenen, so sieht man, dass unmittelbar oberhalb des Scheitelhöckers das Blut am leichtesten ausschwitzt, denn es finden sich 3 oder 4 Oeffnungen, durch welche aus den fast gerade durchgehenden Gefässen grosse Blutstropfen hervorgehen; hier trennt sich auch

das Pericranium am leichtesten. Ist ein Cephalaematoma klein, so findet man es auch gewöhnlich oberhalb des Scheitelhöckers.

Valleix läugnet übrigens nicht, dass auch ein anderer Druck, als der des Mutterhalses auf die Entstehung der Blutgeschwulst Einfluss haben könne. Dieser muss jedoch, wie er meint, sehr selten sein, da nach der Behauptung fast aller Schriftsteller das Cephalaematoma meistens nach leichten Geburten beobachtet wird.

Der Ansicht Valleix's, dass der Druck des Gebärmutterhalses die Blutgeschwulst erzeuge, stehen die Erfahrungen von Naegele, Hüter und Meissner entgegen, welche das Cephalaematoma auch nach Steiss- und Fussgeburten beobachteten.

Aus den obigen Bemerkungen geht demnach hervor, dass die Acten über diesen Gegenstand noch nicht als geschlossen zu betrachten sind, und dass die eigentliche Ursache des Uebels bis jetzt noch unbekannt ist.

Die Ursachen des cephalaematoma meningeum sind wahrscheinlich dieselben, welche eine Gehirnblutung erzeugen; hierher gehört besonders heftiger Druck während der Geburtsarbeit.

Prognose. Bei dem cephalaematoma subaponeuroticum ist die Vorhersage günstig, weil die Resorption des ergossenen Blutes meistens ohne Zuthun der Kunst schnell und ohne weitere Folgen von statten geht; nur bei Vernachlässigung oder fehlerhafter Behandlung stellt sich Entzündung oder Verjauchung ein. Die Complication mit einem caput succedaneum macht die Prognose nicht ungünstiger, weil dieses sehr bald zu verschwinden pflegt.

Hinsichtlich der Prognose des cephalaematoma subpericranium sind die verschiedenartigsten Ansichten geäussert worden. Naegele glaubt, dass bei Beobachtung der Vorsicht, die Blutgeschwulst zu öffnen und das ergossene Blut auszuleeren, die Krankheit sich immer schnell und glücklich ende, und diese Ansicht gründet sich darauf, dass alle seiner Sorgfalt anvertrauten Kinder schnell wieder hergestellt wurden; Hoere stimmt Naegele bei. Dagegen sagt Michaelis, dies Cephalaematoma müsse als eine gefährliche Krankheit betrachtet werden, da bei schwächlichen Kindern die Entleerung des in der Geschwulst enthaltenen Blutes eine Hämorrhagie zur Folge habe, die von der spongiösen Erweichung des kranken Knochens verursacht und unterhalten werde. Underwood hält gleichfalls die Prognose für ungünstig und versichert, dass die Krankheit selten geheilt werde. Goelis hält die Geschwulst nur dann für gefährlich, wenn sie mit dem Messer geöffnet wird. Im Allgemeinen kann man wohl bei dem cephalaematoma subpericranium eine günstige Prognose stellen; da es in manchen Fällen durch Zertheilung heilt, und die Heilung auch selbst dann noch erfolgt, wenn es geöffnet werden muss. Die Zertheilung geht gewöhnlich sehr langsam von Statten,

und man will beobachtet haben, dass dann diese Geschwülste stets eine Verdickung des Knochens zurücklassen. Bei dem Stellen der Prognose müssen die Complicationen berücksichtigt werden. Atrophie, Syphilis, Petechien sind Krankheiten, welche meistens einen tödtlichen Ausgang erwarten lassen, gutartige Schwämmchen, die häufig beobachtete Gelbsucht und Friesel trüben die Prognose wenig. Sehr viel kommt auch auf die Zweckmässigkeit der Kunsthülfe an. Dieffenbach erklärt die Prognose, bei zur rechter Zeit angewendetem passendem Heilverfahren, für günstig, hält aber den Tod fast immer für die unvermeidliche Folge, wenn nicht durch die Kunst oder Natur die Resorption bewirkt oder dem Blute ein Abfluss verschafft wird.

Die Prognose bei dem cephalaematoma meningeum ist unstreitig sehr schlimm, weil durch dasselbe nach innen ein Vorsprung gebildet wird, der das Gehirn bedeutend deprimirt und darin eine merkliche Erweichung veranlasst, wenn das Kind nicht schon früher in Folge des Druckes Zufälle bekommt, die es schnell tödten.

Das craniaematoma ist sehr übel, weil sich sehr leicht Symptome von Hirnaffectionen einstellen.

Behandlung. Bei dem cephalaematoma subaponeuroticum wird das Einschreiten der Kunst selten nöthig, weil die aufsaugenden Gefässe gewöhnlich in hinreichendem Grade thätig sind. Nur wenn sich die Aufsaugung verzögert, sind aromatische Bähungen oder Waschungen angezeigt. Kommen die Zufälle der Entzündung und Eiterung hinzu, so ist eine diesen Krankheitszuständen entsprechende Behandlung erforderlich.

Beim cephalaematoma subpericranium erfolgt eine spontane Zertheilung selten, und man darf sie wohl nur dann hoffen, wenn die Geschwulst einen mässigen Umfang hat. Zeller beobachtete mehrere Fälle, in denen das cephalaematoma subpericranium ohne alle Beihülfe der Kunst sich zertheilte, und auch Höre machte eine ähnliche Erfahrung. Valleix sah in zwei Fällen die ganz der Natur überlassenen Kopfgeschwülste eben so schnell sich zertheilen, als dies bei der äusserlichen Anwendung zertheilender Mittel zu geschehen pflegt. In neuester Zeit hat Hecker den Rath gegeben, das cephalaematoma subpericranium ganz der Natur zu überlassen und gar kein Mittel anzuwenden, so lange das in der Geschwulst enthaltene Blut sich nicht auflöst und dieselbe an Grösse zunimmt.

Die die Resorption befördernden Mittel sind theils dynamische, theils mechanisch wirkende. Zu den dynamisch-wirkenden gehören: aromatische Pflanzen, der Wein, der Weinessig, Branntwein, Camphergeist, Salmiak, Kochsalz, essigsaures Blei u. s. w. Das beste von diesen Mitteln scheint ein weiniges Infusum aromatischer Pflanzen zu sein, womit man Compressen tränkt, die auf die Geschwulst gelegt, und 2—3 Mal

des Tags erneuert werden. Mehrere Aerzte, besonders Becker, haben den Gebrauch des Kamphergeistes allein oder in Verbindung mit andern Mitteln empfohlen. Siebold und Höre machen jedoch darauf aufmerksam, dass der Kampher bei seinem starken Geruch den Uebelstand haben kann, dass er die Mutter beim Saugen belästigt und zwar so sehr, dass die Milchabsonderung dadurch gestört oder völlig unterdrückt wird. Suttinger, welcher lange Zeit vergebens zertheilende Mittel angewendet hatte, während deren Gebrauch die Geschwulst bis zur Grösse eines Gänseeies herangewachsen war, machte endlich einen Versuch mit der grauen Quecksilbersalbe, bei deren Anwendung sich das Uebel so besserte, dass schon nach 8 Tagen eine Verminderung des Volumens bemerkbar, und nachdem auf diese Weise ℥vj von dieser Salbe eingerieben worden, kaum noch eine Spur des Uebels vorhanden gewesen sein soll. Unger empfiehlt bei schwächlichen Kindern Einreibungen von kali hydroiodicum mit Ung. hydr. cin. Bei kräftigen Kindern und einem erethischen Zustande rühmt Dieffenbach Umschläge von Goulard'schem Wasser, verdünntem Essig und Salmiak, welches letzteren Mittels sich auch Kraus mit Nutzen bediente.

Was die mechanisch wirkenden, die Resorption befördernden Mittel betrifft, so giebt Henschel den Rath, die Geschwulst mittelst einer mit Staniolplatten gefütterten Mütze zu comprimiren. Burchard bestätigt die gute Wirkung dieses Mittels, und Schneemann und Doepp rühmen es gleichfalls. Siebold hingegen gebrauchte es ohne allen Erfolg. Dieffenbach verwirft comprimirende Verbände, um durch Druck Zertheilung zu bewirken. Chelius hingegen äussert die Meinung, dass die mit den Ueberschlägen nothwendig verbundene Compression mehr zur Zertheilung wirkt, als die Mittel; er sah die Heilung durch eine fortgesetzte Compression mittelst einer Compresse und einer fest anschliessenden Haube erfolgen; er macht jedoch selbst darauf aufmerksam, dass kleine Geschwülste zuweilen auch ohne Einschreiten der Kunst verschwinden. Mombert will nach 8tägigem, vergeblichem Gebrauche der adstringirenden und reizenden Mittel die Compression anwenden.

Die Eröffnung der Geschwulst durch den Schnitt halten die meisten Schriftsteller für nöthig, wenn andere Mittel die Zertheilung nicht bewirken; einige Aerzte hingegen glauben, dass die Geschwulst unbedingt geöffnet werden müsse. Nägele erklärt die Operation für nicht so nothwendig, als von Vielen behauptet wird und er selbst früher glaubte. Chelius zweifelt, ob es irgend einen Fall von Blutgeschwulst am Kopfe neugeborener Kinder giebt, wo die Eröffnung als durchaus nothwendig betrachtet werden kann. Brandau verwirft den Schnitt und behauptet, dass der Luftzutritt beim Eröffnen die Caries befördere. Manche Aerzte geben den Rath, die Ge-

schwulst sehr früh zu öffnen; Osiander nach 12, höchstens 24 Stunden, d'Outerpont 10 bis 16 Stunden nach der Geburt, wenn die Kinder das Uebel auf die Welt mitbringen; Dieffenbach operirt nach fünf-, höchstens achttägiger fruchtloser Anwendung der äussern Mittel. Busch erklärt sich für die spätere Eröffnung und meint, dass man, je weiter die Verdickung fortgeschritten sei, desto sicherer bei der blutigen Oeffnung der Geschwulst vor Nachblutung sein könne. Dubois und Chelius bestimmen die Zeit der Operation auf den 10—14ten Tag. Einige Aerzte, wie z. B. Chelius, machen nur einen Einstich in die Geschwulst, drücken dieselbe aus und suchen, wenn sie sich nicht vollkommen entleert, die Heilung durch lauwarme Fomentationen zu beenden, wozu Klein ein Inf. spec. cephalic. mit Wein, und Carus ein Inf. flor. arnic., ebenfalls mit einem Zusatze von Wein empfohlen haben. Loewenhardt schlägt vor, die noch flache Geschwulst mit einem feinen Troikart am abhängigsten Theile vorsichtig zu öffnen. Sollte das Blut nicht von selbst ausfliessen, so soll man es mittelst einer kleinen elfenbeinernen Spritze ausziehen und durch sehr ausgetrocknetes Heftpflaster einen Druck anbringen, um die Eiterung zu vermeiden. Doepp und Wokurka halten ebenfalls den Einstich für hinreichend. Dieffenbach sah jedoch in mehreren Fällen nach der Entleerung der Geschwulst durch den Einstich noch mehrere Wochen lang eine jauchige Absonderung in der Höhle stattfinden und bewirkte erst durch Dilatation der Wunde das Anschliessen der Bedeckungen. Siebold machte darauf aufmerksam, dass ein blosser Einstich zur Entleerung des extravasirten und meistens geronnenen Blutes nicht hinreichend sei, sondern dass man die Geschwulst der Länge nach bis auf den Knochen spalten und die Wundränder nach der Entleerung der Geschwulst durch Heftpflaster schnell wieder vereinigen solle. Valleix will durch den Schnitt grössere Kopfblutgeschwülste geöffnet wissen, nicht, weil Caries der Knochen zu fürchten sei, sondern weil der Schädel, der noch nicht Zeit gehabt mehr zu verknöchern, einen grossen Gefässreichthum zeigt und die schnelle Entleerung mehr Wahrscheinlichkeit eines schnellen Wiederanlegens der Weichtheile darbietet.

Der von Levret vorgeschlagene Kreuzschnitt ist unnöthig und wird nicht mehr angewendet. Man rasirt zuerst die Haare von der die Geschwulst bedeckenden Haut ab und unternimmt dann die Oeffnung, wie bei einem Abscesse. Nach der Entleerung reinigt man die Wunde und nähert die Wundränder einander, um wo möglich durch die erste Vereinigung die Heilung zu bewirken. Bemerkt man, dass sich von Neuem Flüssigkeit ansammelt, so gelingt die erste Vereinigung nicht, und man thut wohl, einige Charpiefäden in die Wunde zu legen, um den fortwährenden Ausfluss der anfänglich blutigen und später eitrigen Flüssigkeit zu erhalten. Im ersten Falle

geschieht die Schliessung der Wunde durch Heftpflaster, im letzteren wendet man trockene Kompressen an. War vor der Operation schon Eiterung eingetreten, so spült man die Höhle mit einem aromatischen Theeaufgusse aus. Gleich in den ersten Tagen darf die Geschwulst nicht geöffnet werden, sondern immer erst dann, wenn man einige Tage lang keine Zunahme derselben mehr bemerkt hat, weil man sonst eine gefährliche Nachblutung hervorrufen kann. Sollte durch die Eröffnung der Geschwulst ein grösserer Gefässtheil verletzt sein, so bedient man sich zur Stillung der Blutung in kaltes Wasser getauchter Kompressen; reichen diese nicht hin, so nimmt man seine Zuflucht zum Aufstreuen styptischer Pulver; in seltenen Fällen kann die Unterbindung des Gefässes in der Schnittfläche nöthig werden.

Die Nachbehandlung richtet sich nach den Umständen. Einige Aerzte gebrauchen gleich nach der Entfernung des Blutes und der Anlegung eines einfachen Verbandes zertheilende Mittel. Gewöhnlich erfolgt nach der zur rechten Zeit unternommenen Operation in der Knochenhaut eine entzündliche Reaction, welche, wenn jene mit dem Knochen in Berührung ist, die schnelle Vereinigung bewirkt. Füllt sich die Höhle aufs Neue mit Blut, so soll man dieses wieder entleeren; in der Regel erfolgt jedoch bei passender Behandlung schon nach einigen Tagen die Aufsaugung des ergossenen Blutes.

Wird die Reaction zu bedeutend, so muss man den Druck, wie den Gebrauch reizender Mittel vermeiden und je nach den Umständen kühlende oder erweichende Umschläge machen.

Erfolgt Eiterung in bedeutendem Grade (eine unbedeutende in den Wundrändern erfordert gewöhnlich nur eine einfache Behandlung) so wird nicht nur örtlich eine zweckmässige Behandlung nöthig, sondern es sind auch bei Abnahme der Kräfte roborirende Mittel angezeigt. Bei übler Absonderung liess Dieffenbach am Tage Umschläge von Kamillenthee machen und während der Nacht eine Salbe aus 4—6 Theilen Ung. rosat. und 1 Thl. Ung. daphn. mezer. anwenden.

Das von Palletta empfohlene Haarseil wird von den meisten Aerzten verworfen.

Goelis bediente sich eines Kaustikums, welches er auf die höchste Spitze der Geschwulst legte. Naegele, Dieffenbach, Dubois u. A. verwerfen dieses Verfahren, weil es bedeutende Reactionen hervorruft.

Die Behandlung des cephalaematoma meningeum wird bei der Unsicherheit der Diagnose kaum versucht werden können. Hoere giebt den Rath sich auf die vis medicatrix naturae zu verlassen. Bei einer deutlichen Knochenfissur und bei Zufällen von Gehirncompression solle man jedoch den Knochen entblössen und durch Abschaben

desselben dem Blute einen Ausweg verschaffen; auch seien resorbirende Mittel nicht ganz zu verwerfen. Valleix räth bei gleichzeitig äusserer Kopfblutgeschwulst diese schleunig zu öffnen, um bei einer Fissur das im Innern ergossene Blut nach aussen abfliessen zu lassen. Dubois hält die Behandlung bei der Unsicherheit der Diagnose für unmöglich.

Das Craniaematoma, mag die äussere oder innere Lamelle, oder mögen beide zugleich leiden, erfordert eine von der für das cephalaematoma subpericranium angegebenen nicht abweichende Behandlung, weil die bis jetzt beobachteten Fälle keinen Zweifel übrig lassen, dass selbst die durchbohrten Stellen binnen einigen Wochen nach dem Verschwinden der Geschwulst sich vollständig schliessen. Hier ist die Operation besonders angezeigt, und namentlich, wenn beide Lamellen leiden, der künstliche Druck, der bedenklichen Folgen wegen, welche dadurch entstehen, dass das Blut gegen die Dura Mater hingedrängt wird, zu vermeiden; bei einem nur äusseren craniaematoma kann jedoch der Druck die Heilung zuweilen unterstützen. Einspritzungen sind immer verwerflich, weil sie nur den Bildungsprocess in seiner Thätigkeit stören, eine krankhafte Absonderung erzeugen, und dadurch auf den Knochen selbst nachtheilig wirken würden. Sind nach dem Ausfliessen des Blutes die Häute mit dem, wenngleich mangelhaft beschaffenen Knochen vereinigt, so geht die Bildung des Knochens auf regelmässige Weise von Statten, und die vorige Oeffnung schliesst sich bald. (Hüter).

Die Kopfgeschwulst der Neugeborenen, Caput succedaneum.

Diese Geschwulst ist gewöhnlich mässig prall. und derb, dem Fingerdrucke ein wenig weichend, bisweilen mehr weich und nachgiebig, selbst ödematös. Die Farbe weicht stets von der Farbe der übrigen Schädelbedeckungen ab, erscheint nämlich mehr oder weniger dunkelblau. Die Form ist meistens rund, doch nicht immer gleichmässig, sondern mehr länglich; in seltenen Fällen erstreckt sich die Geschwulst in mehr queerer Richtung über den Schädel. Bisweilen löst sich die Oberhaut auf der Geschwulst ab, oder sie erhebt sich in Form einer Blase, welche mit Serum oder Blut sich füllt; in seltenen Fällen dringt ein wenig Blut aus einer ganz feinen Spalte der Haut hervor. Bei ödematöser Beschaffenheit der Geschwulst bewirkt der Fingerdruck eine flache Vertiefung, aber niemals eine wirkliche Verkleinerung.

Ist die Geschwulst schon verschwunden, ehe der Tod erfolgte, so findet man bisweilen hier und da an der Stelle, an welcher vorher die Geschwulst war, rothe oder vielmehr braune Flecken. Besteht die Geschwulst noch, so ist sie sehr weich, ödematös anzufühlen, und hat meistens eine bleiche oder bläuliche Farbe. Schneidet man in diesen Fällen die Kopfbedeckungen ein, so findet man meistens ein blutiges Serum in der Haut, mehr aber in dem Zellgewebe unter derselben. Dubois nannte daher diese Geschwulst: „serös-blutige Ecchymose.“

Diese Kopfgeschwulst, welche an verschiedenen Theilen des Schädels vorkommen kann und lediglich Folge des heftigen und anhaltenden Druckes während der Geburt ist, ist sehr leicht zu erkennen.

Die Prognose ist fast immer günstig. In wenigen Stunden oder doch nach einigen Tagen verschwindet die Geschwulst von selbst. Und selbst wenn bei grosser Spannung der Geschwulst während der Geburt ein Gefäss nach aussen Blut entleerte, pflegt das Uebel nach der Geburt keine besonderen Erscheinungen hervorzurufen. In seltenen Fällen wird die ergossene Flüssigkeit nicht schnell aufgesogen;

es entsteht alsdann Entzündung und Eiterung, die bei der zarten Organisation neugeborener Kinder von Bedeutung werden kann.

Die Kopfgeschwulst von gewöhnlichem Umfange erfordert keine Behandlung; selbst grössere Geschwülste, welche die Form des Kopfes beträchtlich entstellen, verschwinden oft ohne alles Zuthun der Kunst. Nur in sehr hartnäckigen Fällen suche man die Resorption zu befördern. Meissner empfiehlt hierzu trockene aromatische Kräuter, weil er von Fomentationen Erkältung befürchtet. Umschläge von warmem Wein oder Branntwein, welche einige Aerzte anrathen, werden von Jörg, Verson, Meissner u. A. verworfen, weil sie durch übermässige Reizung Betäubung und rauschähnlichen Zustand hervorbringen sollen. Hüter sah von dem Gebrauche kalter oder kühler Umschläge von Wasser und Essig den besten Erfolg. Nur in einzelnen seltenen Fällen zertheilen sich die Kopfgeschwülste nicht, namentlich wenn sich eine grosse Menge Feuchtigkeit unter den Kopfbedeckungen ansammelt, welche sich durch Fluctuation verräth. Nimmt die Quantität der angesammelten Feuchtigkeit bei dem Gebrauche der eben genannten Mittel nicht ab, so ist es nöthig eine kleine Oeffnung zu machen und durch dieselbe die Geschwulst zu entleeren. Entzündung und Eiterung wird nach den Regeln der Kunst behandelt. Hat sich Eiter angesammelt, so muss er auf künstliche Weise entleert werden, weil die Natur die Oeffnung gewöhnlich zu sehr verzögert. Jörg will bei Eiterung zuerst die Eröffnung durch ein kleines Zugpflästerchen versuchen, und bei copiöserem Extravasate von Blut oder Lymphe die Zertheilung durch ein kleines künstliches Geschwür, durch Höllenstein veranlasst, bewirken.

Mit der Kopfgeschwulst wird sehr häufig zugleich die Verlängerung des Kopfes (oblongatio capitis) und das Uebereinanderschieben der Schädelknochen (intercalatio ossium capitis) beobachtet. Auch die Heilung dieser Uebel kann man gewöhnlich der Natur überlassen. Die rohen Handgriffe, mit welchen sehr häufig die Hebammen dem Kopfe eine runde Gestalt zu geben suchen, können durch Druck auf das Gehirn Nervenzufälle und selbst den Tod herbeiführen. Goelis soll bei geringen Graden der intercalatio ossium capitis die Reposition der Kopfknochen, und dann aromatische Fomentationen versucht haben, welche die Kopfhaut zusammenziehen und bewirken sollen, dass auch die Knochen sich regelmässig in einander fügen. Bei der vollkommenen Uebereinanderschiebung der Knochen soll die Reposition nicht möglich und der Tod gewöhnlich unvermeidlich sein.

Der Kopfgrind, Tinea capitis.

Nach *Willan* und *Batemann, Plumbe, Rayer, Biett. Alibert.*

Mit dem Namen „tinea“ bezeichnete man von jeher die verschiedenen Ausschläge, welche den Kopf und zwar insbesondere dessen behaarten Theil befallen. Einige von den zu der Gattung „tinea“ gerechneten Ausschlagsformen kommen jedoch auch auf andern Theilen des Körpers vor, so dass es zweckmässig erscheint, die Aufstellung einer Krankheitsgattung tinea, insofern dieselbe durch ihren Sitz charakterisirt wird, gänzlich aufzugeben und die darunter begriffenen Krankheitsformen anderweitig zu bestimmen und in das System einzufügen.

Alibert beschreibt fünf Varietäten unter dem Gattungsnamen tinea: die tinea favosa, granulata, furfurans, mucosa und amiantacea. Willan schildert unter dem Namen: „porrigo“, der jedoch, dem griechischen Worte πιτυρίασις entsprechend, nur für die Bezeichnung einer trocknen und kleienartigen oder schuppigen Hautkrankheit und nicht für eine pustulöse und krustige Form passt, sechs Species: die porrigo larvalis, furfurans, lupinosa, scutulata, decalvans und favosa. Die beiden genannten Schriftsteller haben in ihren Beschreibungen derselben Species nicht immer denselben Namen gegeben. Die porrigo favosa (Willan) ist eine Varietät, welche von der tinea favosa (Alibert) sehr verschieden ist. Mit dem Worte tinea favosa bezeichnet Alibert einen Ausschlag, der anfangs pustulös ist und welchem mehr oder weniger grosse, gelbe und im Mittelpunkt eingedrückte Krusten folgen. Dies ist die porrigo lupinosa nach Willan, der den Namen porrigo favosa einer pustulösen Affection giebt, welcher bald dicke, gelblich braune und den Impetigokrusten oder denen der porrigo larvalis ähnliche Krusten folgen.

Einige Aerzte neuerer Zeit haben mehrere von den von Alibert und Willan angeführten Species, als nicht zur Gattung tinea gehörig, verworfen. So z. B. rechnen sie die porrigo furfurans (tinea

furfurans und amiantacea nach **Alibert**) zu der Gattung eczema, und erkennen die porrigo decalvans gar nicht als Hautausschlag an. **Biett** glaubt, dass die verschiedenen Species der tinea auf zwei zurückgeführt werden könnten, nämlich auf die tinea favosa und scutulata, und dass die übrigen einer ganz anderen Gattung von Hautausschlägen angehören. Da dieser Streit bis jetzt noch nicht gehörig entschieden ist, so dürfte es zweckmässig sein, hier alle Ausschläge, die vorzugsweise an dem behaarten Theile des Kopfes vorkommen, und von **Willan** und **Alibert** zur Gattung porrigo oder tinea gerechnet werden, abzuhandeln.

Das ursprüngliche Uebel bei der Gattung tinea besteht in zwei Arten von sehr verschiedenen Pusteln: 1) in favosen Pusteln, welche ausschliesslich der tinea favosa und scutulata angehören und 2) in achores, welche die tinea granulata und die tinea mucosa constituiren.

Die **favosen Pusteln** sind klein, regelmässig und in die Epidermis eingerahmt, enthalten eine Flüssigkeit, welche früh fest wird und eine strohgelbe Materie bildet; sie zeigen eine Centraldepression, welche man mit einer Loupe in der neuen Pustel entdecken kann. Nach Verlauf von einigen Tagen bildet diese unaufhörlich zunehmende Materie eine dicke, zellige, immer mehr hervorspringende Kruste, welche lange Zeit zunimmt. Bisweilen zeigt sie eine becherförmige Depression, bisweilen hat sie diesen Charakter verloren und sie erscheint nur als eine dicke, graulichgelbe und oft sehr harte Kruste.

Die **achores** sind gewöhnlich etwas grösser, immer oberflächlich, haben eine entzündete Basis, sind mehr oder weniger unregelmässig, zusammenfliessend, und werden durch die Ansammlung einer eiterförmigen Flüssigkeit gebildet, welche die Epidermis in die Höhe gehoben hat. Nach Verlauf von einigen Tagen öffnen sich die Pusteln und lassen eine Flüssigkeit aussickern, welche fest wird und sich in grosse, gelbliche oder braune Krusten verwandelt, welche von auf einander liegenden Lagen gebildet werden und von den dicken Incrustationen sehr verschieden sind, welche auf die favi folgen.

Zu der Varietät, deren ursprüngliche krankhafte Phänomene in favosen Pusteln bestehen, gehören die tinea favosa und scutulata.

a) **Tinea favosa** (**Alibert**), **porrigo favosa** (**Cazenave** und **Schedel**), **porrigo lupinosa** (**Willan**), **favus sparsus** (**Rayer**). Diese Form beginnt mit sehr kleinen Pusteln, die mit blossem Auge kaum zu erkennen sind und auch kaum über die Hautoberfläche hervorragen. Ihre Oberfläche ist schon in den ersten Tagen mit einer kleinen gelben Kruste versehen. Diese Krusten enthalten nur einen Tropfen gelblicher Feuchtigkeit, welche nicht nach aussen hervortritt, sondern in ihnen selbst erstarrt. Nach kurzer

Zeit giebt sich der favus äusserlich in Form von Krusten zu erkennen, welche von der ersten Zeit ihrer Bildung an einen nabelförmigen Eindruck besitzen. Während der Umfang der Krusten zunimmt, behalten sie doch immer ihre eigenthümliche kreisrunde und eingedrückte Gestalt; sie können bis 6 Linien im Durchmesser haben. Einige Zeit nach dem Erscheinen der ersten erheben sich gewöhnlich andere in deren Nähe oder an anderen Körpertheilen. Sind die Krusten zahlreich und confluirend, wo sie also mit ihren entsprechenden Rändern sich berühren, so bilden sie grosse Incrustationen von bedeutendem Umfange und an den einzelnen Krusten erkennt man dann oft noch die Nabelform. Wenn nach mehr oder weniger langer Zeit die reichlich abgesonderte Flüssigkeit die Gestalt dieser Krusten verändert, so findet man doch nach sorgfältigem Emporheben der oberflächlichen Schichten jeden einzelnen favus mit seinem besonderen centralen Eindrucke. Man hat die nabelförmigen Eindrücke beim favus mit den Furchen der Honigwaben, mit den Eindrücken an dem Saamen der Lupinen (daher der Ausdruck porrigo lupinosa) und mit den Kapseln der Lichenen verglichen. Sind die Favuskrusten nicht gerade sehr alt, so haben sie eine röthlich-gelbe oder gelbliche Farbe. Je älter und trockener sie werden, um so mehr werden sie hellgelb, weisslich glänzend, bröcklich, und um so leichter wandeln sie sich in Pulver um, welches mit gepulvertem Schwefel Aehnlichkeit hat; dann behalten sie auch ihre regelmässige Gestalt nicht mehr. Diese Krusten sind fest in die Haut eingezwängt, an der sie mit ihrem Rande fest anheften. Wird eine kürzlich erst entstandene Favuskruste sorgfältig, und so, dass kein Blut ausfliesst, abgelöst, so erkennt man, dass sie eine rundliche, warzenförmige Erhabenheit darstellt, auf deren Mitte ein Theil sich erhebt, welcher verengt und gleichsam abgeschnürt ist, sich indess erweitert, indem er an der Oberfläche der Haut endet. An einer Stelle der Oberfläche dieser Warze sieht man manchmal eine kleine, dünne, konische, bolzenförmige Erhabenheit, die von etwas Feuchtigkeit überzogen ist. An der entsprechenden Stelle der Haut findet sich ein kleiner, glatter Eindruck, welcher dem Umfange der Kruste entspricht und aus dem eine seröse, gelbliche und durchsichtige Feuchtigkeit ausschwitzt; nimmt man eine schon ältere Kruste ab, so findet man an ihrer unteren Fläche keine warzenförmige Erhabenheit mehr und ihre Dicke verhält sich in der Mitte beinahe ganz eben so, wie an den Rändern. Der mittlere äussere Eindruck entspricht einer unbedeutenden Convexität an der inneren Fläche der Kruste. Unterhalb der alten Krusten findet man in der Haut einen kreisrunden Eindruck, welcher breiter, aber meistentheils nicht so tief ist, als bei frischen Krusten. Nach Entfernung einer frischen Kruste erlangt die abgedrückte Haut bald ihre normale Dicke wieder, und wenn keine neue Kruste ent-

steht, regenerirt sich die Epidermis ohne Narbenbildung. Die grossen Krustenflächen, welche durch Verbindung mehrerer an einander liegenden Krusten entstanden sind, zeigen meist nichts Regelwidriges in ihrer Anordnung. Ihre tiefere Oberfläche bietet kleine Hervorragungen dar, welche durch linienförmige Eindrücke von einander getrennt werden. Unterhalb solcher Incrustationen zeigt die Haut kleine, linsenförmige, röthliche, oberflächliche, durch Linien getrennte Eindrücke und Unebenheiten, entsprechend den Eindrücken an der inneren Oberfläche der Kruste. An den eingedrückten Stellen beträgt die Dicke der Haut oft nur ½ Linie, die Papillen sind geröthet und entblösst, aber nicht ulcerirt, sogar da nicht, wo die Krusten gleichsam in die Haut eingezwängt zu sein schienen. An jedem dieser Eindrücke erkennt man einen kleinen rothen Centralpunkt, welcher oft von einem Haare durchbohrt wird, und einen kleinen rothen Kreis, welcher dem Rande jeder Kruste entspricht. Zuweilen findet man die Haut unter alten Krusten erweicht und violettroth. Werden die Krusten durch Umschläge abgelöst, so erzeugen sich bald wieder neue. Zwischen denselben zeigt sich die Haut bisweilen gesund; sind aber die Gruppen zahlreich und stehen sie dicht neben einander, so ist auch die umgebende Haut oft krankhaft geröthet und schuppt sich kleienförmig ab. Nach zweckmässiger Behandlung pflegen in der Mehrzahl der Fälle nach dem Abfallen der Krusten die Eindrücke der Haut zu verschwinden; an den den Krusten entsprechenden Hautstellen bemerkt mun kleine violette Flecke, welche endlich vergehen.

In sehr veralteten Fällen von Grind kann die Haut Ulcerationen darbieten; kleine Geschwüre von 2—3 Linien im Durchmesser können den primitiven Eindrücken folgen. Unterhalb der grossen Incrustationen zeigen sich manchmal kleine dicht stehende Geschwüre, welche durch mehr oder minder tiefe Spalten von einander getrennt sind. Krankhafte Veränderung und Ausfallen der Haare sind die gewöhnlichen Folgen des favus. Die auf den erkrankten Stellen wachsenden Haare stehen einzeln, sind weisslich, dünn und wollig. An den Stellen, wo die Haare völlig ausgefallen sind, bleibt die Haut lange Zeit hindurch glatt und glänzend. Bei mehrjähriger Dauer der Krankheit kann die Alopecie allgemein und andauernd sein. Zuweilen fand man die Haut in ihrer ganzen Dicke krankhaft verändert oder zerstört; in den Haarzwiebeln und dem unterhalb der Haut gelegenen Zellgewebe hatten sich kleine Eiteransammlungen gebildet, und die Entzündung pflanzte sich auf das Periosteum und die Schädelknochen fort, welche man mehr oder minder stark verändert fand.

Die tinea favosa wird in den ersten Zeiträumen niemals von allgemeinen Symptomen begleitet; aber das Jucken ist bisweilen sehr stark und wird noch stärker, wenn, aus Mangel an Reinlichkeit,

Läuse in grosser Quantität unter den Krusten sich ansammeln. Durch das Kratzen der Kranken wird die Entzündung stärker und man bemerkt in diesem Falle einen unangenehmen Geruch, der, wie Alibert bemerkt, der des Katzenurins ähnlich ist. Hat man die Kopfhaut von den Insekten und den Krusten gereinigt, so ist der Geruch fade und Ekel erregend. Oft schwellen die benachbarten lymphatischen Drüsen an, und Kinder, welche an einem hohen Grade des Uebels leiden, pflegen in der körperlichen und geistigen Entwickelung zurückzubleiben. Die secundären Entzündungen der lymphatischen Drüsen darf man nicht mit denjenigen verwechseln, welche bei scrophulösen Individuen schon vor der Entwickelung des favus sich einfinden.

Ausser am behaarten Theile des Kopfs kommt die tinea favosa auch an der Stirn, den Schläfen, den Augenbraunen und dem Kinne vor. Meistens ist sie zugleich dann auch auf dem behaarten Kopfe vorhanden; Rayer sah sie jedoch auch ausschliesslich an den Backen und am Kinn. In einzelnen Fällen hat man sie auch an den Extremitäten beobachtet, wo sie in der Form kleiner, weisser, eingezackter Schorfe, von etwa 2 Linien im Durchmesser erscheint; desgleichen am Rumpfe, sowohl am Rücken als am Bauche, und Alibert hält es für wahrscheinlich, dass die in Rede stehende Krankheitsform an allen denjenigen Stellen vorkommen könne, wo das Zellgewebe dicht und straff ist. Zuweilen nehmen die Nägel an dem Uebel Theil, besonders wenn es noch längere Zeit nach der Pubertät fortdauert. Die Nägel werden difform, verlieren ihre Farbe, und man will beim Abschneiden derselben eine ähnliche zähe Feuchtigkeit hervordringen gesehen haben, wie am Kopfe abgesondert wird. (Murray). Gleichzeitig mit dem favus des Rumpfs und der Extremitäten beobachtet man fast niemals andere Hautkrankheiten, und selten gesellt auch jener sich später zu diesen.

Die Dauer der Affection ist unbegrenzt, und es ist unmöglich, ihr Ende zu bestimmen. Wenn die Heilung erfolgt, bilden sich keine neuen Ausbrüche mehr, die Krusten lösen sich, die darunter liegenden Oberflächen werden trocken und es bleibt ein röthlicher Fleck zurück. Selten wachsen die Kopfhaare mit ihren normalen Charakreren wieder.

Diagnose. Durch die kleinen gelben, in die Epidermis eingerahmten Pusteln, und durch die trockenen, gelben, becherförmigen Krusten kann man die tinea favosa nicht nur von andern Ausschlägen, sondern auch von andern Species der tinea unterscheiden. Am meisten Aehnlichkeit hat sie mit der tinea scutulata, deren Grundformen auch favose Pusteln sind; sie unterscheidet sich von dieser durch die Anordnung der Pusteln.

Wenn viele Krusten vorhanden sind, so sind sie gelblich weiss,

trocken und zerfallen zuweilen in Staub. In diesem Falle ähneln sie sehr den Krusten der tinea granulata, doch fast immer findet man gleichzeitig favose Krusten mit allen ihren Charakteren und überdies sind bei der tinea favosa die Kopfhaare auf den von der Krankheit eingenommenen Punkten fast zerstört, was bei der tinea granulata nicht vorkommt.

Aetiologie. Die tinea favosa kommt, wie alle übrigen Formen der Krankheit, fast nur bei Kindern vor. Diese Frequenz der tinea in dem jugendlichen Alter hängt zusammen einerseits mit der in diese Zeit fallenden Entwickelung des Gehirns und dem Zahnen, insofern diese Zustände mit einem Blutandrange nach dem Kopfe verbunden sind, für dessen Uebermaass die Natur in jenen Exsudationen eine heilsame Entleerung herstellt; andererseits mit der dem kindlichen Lebensalter vorzugsweise angehörigen scrophulösen Dyskrasie, von welcher die Kopfausschläge häufig als Symptome zu betrachten sind. Hierdurch lässt es sich erklären, dass das Verschwinden und Zurücktreiben der Tinea andere Krankheitszustände und oft sogar sehr gefährliche zur Folge hat, und dass Entzündung der Hirnhäute und Hirnhöhlenwassersucht weit häufiger vorkommen, seitdem die Kopfausschläge seltener geworden sind.

Die tinea favosa wird von den meisten Aerzten für ansteckend gehalten. In manchen Fällen gelang jedoch die absichtlich aus therapeutischen Rücksichten versuchte Infection durch Auflegen von Tüchern, die mit dem Eiter getränkt waren, auf dem blossen Kopf, durch Gebrauch der Kopfbedeckung von kranken Kindern und selbst durch die blutige Einimpfung nicht. Es wird daher die Contagiosität der Krankheit von einigen Schriftstellern bezweifelt.

Als Gelegenheitsursachen sind die Umstände zu betrachten, welche Scropheln bedingen und einen Andrang der Säfte nach dem Kopf begünstigen. Hieher gehören sehr reichliche oder grobe unverdauliche Nahrung, mangelnde Bewegung des Körpers, Unreinlichkeit, besonders vernachlässigte Reinigung und Kultur des Kopfes, warme Bedeckungen desselben u. s. w.

Ueber die nächste Ursache der Tinea hat man sich theils durch chemische Untersuchung der ausgesonderten Materie, theils durch Leichenöffnungen der an dem Uebel Verstorbenen Aufklärung zu verschaffen gesucht, ohne jedoch auf diesen Wegen zu einem nur irgend erheblichen Resultate zu gelangen. Chemische Untersuchungen von Vauquelin und Cabal haben gelehrt, dass bei der tinea favosa der abgesonderte Stoff mehr Gelatine als Albumen enthalte. Bei den Leichenöffnungen hat man in den Integumenten des Kopfes eine entzündliche Auflockerung gefunden, die sich bald mehr bald minder tief und in manchen Fällen selbst bis in die Knochen erstreckte; ausserdem traf man häufig die Spuren allgemeiner Krank-

heitszustände, namentlich der Scropheln an, und das möchte wohl der wichtigste, vorzüglich in therapeutischer Hinsicht festzuhaltende Punkt sein, dass die Kopfausschläge viel seltener örtliche Affectionen sind, als Symptome allgemeiner Krankheitszustände.

In Betreff des Sitzes der tinea favosa haben Underwood, Duncan, Hecker u. A. behauptet, dass er nicht in der Haut, sondern in den Haarzwiebeln zu suchen sei, welche anschwellen, entarten und zu einem krankhaft absondernden Organe werden. Diese Ansicht wird jedoch vollkommen dadurch widerlegt, dass die tinea favosa auch an Theilen des Körpers vorkommt, welche von Haaren frei sind. Die Affection der Haare ist also wohl nur eine secundäre. Die Gebrüder Mahon sind der Meinung, dass die tinea favosa in einer eigenthümlichen dyskrasischen Generation der folliculi sebacei bestehe und nicht pustulös sei; die Folliculi entzünden sich und gehen schon nach 12 Stunden in gelbliche Körper über, die mit bewaffnetem Auge sichtbar sind und sich wohl schon nach wieder 12 Stunden zur Grösse der Hirsekörner entwickeln, am 5ten, 6ten Tage aber die Grösse einer Linse besitzen und nun die eigenthümliche Becherform und gelbe Farbe zeigen. Die gelbe Masse ist nicht Eiter, sondern der ausgedehnte und von verhärteter und veränderter Materie strotzende folliculus, die becherförmige Vertiefung dessen erweiterte Oeffnung.

Prognose. Die Vorhersagung ist, wegen der Dauer der Krankheit, übel, und zwar um so übler, je häufiger neue Ausschläge auf einander folgen, nachdem es gelungen ist die Spuren der ersten zu entfernen.

Behandlung. Als die erste und hauptsächlichste Indication muss bei der in Rede stehenden, so wie bei allen übrigen Formen der Tinea, betrachtet werden: die inneren Ursachen des Ausschlages zu beseitigen. Es giebt eine Menge von Fällen, in denen man zur Beseitigung der Tinea selbst, unmittelbar gar nichts thun darf, ja den Ausschlag sogar noch pflegen und seine stärkere Entwickelung begünstigen muss. Dies ist überall da der Fall, wo bei Verminderung des Kopfausschlages das Befinden des Kranken in irgend einer Art getrübt erscheint, Congestionen nach inneren Organen eintreten, psychische Verstimmung sich zeigt u. s. w. Man muss hier schon auf leichte Zufälle achten, denn wenn man den Ausschlag verschwinden und das in Folge dessen entstandene Leiden sich völlig ausbilden lässt, so ist meistens alle Bemühung zur Wiederhervorrufung des äusseren Uebels vergeblich, und das secundäre Leiden, welches häufig in Gehirnkrankheiten besteht, macht seinen ungestörten Verlauf.

Die allgemeine Behandlung richtet sich nach den besonderen Umständen des Falles; am häufigsten sind es Scropheln, allgemeines

Säfteübermaass und Congestionen nach dem Kopfe, welche als innere Bedingungen des Ausschlages angesehen werden müssen, und demgemäss wird bald ein antiscrophulöses, bald ein ableitendes u. s. w. Verfahren angezeigt sein. In allen Fällen ist es nöthig, die Diät zu ordnen; sie muss bei allgemeiner Säftefülle, wie sie namentlich bei tinea favosa vorkommt, schmal und streng sein. Bei Säuglingen muss die Amme, wenn sie eine zu fette oder zu reichliche Milch hat, durch eine andere ersetzt werden. Ist ein starker Andrang von Säften nach dem Kopfe vorhanden, so giebt man innerlich Mittel, wie Rheum, Kalomel u. s. w., welche die Absonderung der Darmschleimhaut vermehren, wendet Hautreize und Vesicatorien, an Stellen, die von dem Kopfe entfernt sind, an, vermeidet eine zu warme Bedeckung des Kopfes und gebraucht örtliche Mittel nur mit der höchsten Vorsicht. (Blasius).

Zur örtlichen Behandlung hat man eine grosse Anzahl von Mitteln empfohlen, bei deren Auswahl man auf den gereizten oder reizlosen Zustand des leidenden Theiles vorzugsweise Rücksicht nehmen muss. Immer müssen zuerst an der geöffneten Stelle, in deren ganzem Umfange die Haare abrasirt, oder, wenn man davon eine zu starke Reizung befürchtet, abgeschnitten und die Grinde durch Seifenwasser oder andere erweichende Mittel gelöst und mit einem Kamm vorsichtig entfernt werden. Man hat sich von der gänzlichen Entfernung der Haare sammt ihren Wurzeln bei der tinea favosa viel versprochen, weil man ihr ein Kranksein der Haarwurzeln als Ursache supponirte; dieser Ansicht entsprach die Anwendung der sogenannten Pechhaube. Man legte nämlich ein aus Roggenmehl, starkem Weinessig und Pech bereitetes Pflaster, oder auch blosses auf Leder gestrichenes Pech warm auf den von Krusten gereinigten Kopf, riss es, nachdem es 3 Tage gelegen, ab, und so die Haare heraus und wiederholte dies, bis letztere ganz entfernt waren; wo der Ausschlag sehr verbreitet war, legte man nur Streifen von dem Pflaster auf, um so eine Stelle nach der andern zu reinigen. Statt dieses grausamen Mittels hat man auch die Haare einzeln mit einem Zängelchen ausreissen lassen; aber wenn gleich sich nicht leugnen lässt, dass die auf diese Weise bewirkte Reizung der Kopfhaut den Ausschlag zu heilen vermöge, so hat sich doch namentlich in den zahlreichen, von Alibert angestellten Versuchen ergeben, dass die Heilung dadurch nicht immer, oft nicht gründlich und jedesmal nur langsam bewirkt werde, und mit Recht ist daher dieses Verfahren jetzt von allen Aerzten verlassen.

Wenn die leidende Hautstelle sehr gereizt und entzündet ist, legt man am besten ein erweichendes Kataplasma über, oder fomentirt mit Decocten erweichender, schleimiger Vegetabilien, oder setzt wohl auch gar einige Blutegel hinter die Ohren an. Man macht ferner

in solchen Fällen von Eieröl, nach **Heister** von Milchrahm mit Bleiweiss-Zinksalbe, so wie von einer Auflösung des schwefelsauren Zinks Gebrauch, und lässt den Kopf nur mit einer leichten leinenen Mütze bedecken, auf deren stete Reinlichkeit sorgfältig zu sehen ist. Auch Narkotika, von denen man viele empfohlen hat, passen in solchen Fällen, wo noch ein gewisser Grad von Reizung in der kranken Stelle vorhanden ist, so z. B. die von **Murray** besonders gerühmte Cicuta, die man als Kataplasma anwenden und zugleich innerlich reichen soll; ferner Abkochungen von Mohnköpfen, Opium und besondess die Sem. cocculi indici, von deren Pulver man ʒij mit ℥j Schweinefett vermischen lässt. Diese Salbe, mit der man täglich die kranke Stelle bestreicht, ist von vorzüglicher Wirksamkeit; ihr verwandt ist die von **Jaeger** empfohlene Salbe aus gr. x Picrotoxin und ℥j Schweinefett. Ein vielfach empfohlenes und auch beim Volke sehr beliebtes Mittel ist eine Abkochung von Taback (ʒij auf ℔j Colat.), die jedoch nur mit Vorsicht angewendet werden darf und zuweilen eine Unterdrückung des Ausschlages zu Wege gebracht hat. Solan. nigr. und Solan. dulcam. hat **Alibert** ohne Nutzen versucht. Wenn die Reizung durch eine scharfe Absonderung verursacht wird, so passen besonders Merkurialien, so z. B. das Ung. hydrarg. praecip. alb., welches man, wenn die Secretion zugleich sehr stark ist, mit Zink- oder Bleisalbe verbindet, ferner eine Salbe aus Calomel und Fett (ʒij auf ℥j) das Ung. hydrarg. citrin. mit einem Zusatz von Acet. sat., Calomel mit Kalkwasser oder auch eine aus gleichen Theilen Ung. sulph. und weicher Seife bereitete Salbe.

Ist kein gereizter Zustand in der leidenden Hautparthie, so kann man reizende Mittel anwenden. Es gehören hieher die Alkalien, welche zugleich die Haare rasch und auf zweckmässige Weise entfernen, so z. B. eine Salbe aus ʒj oder ℥ij Kali oder Natr. carb. acidul auf ℥j Fett, welche man täglich in den Kopf einreiben lässt, oder eine Auflösung von ℥ij der genannten Präparate in ℔j Wasser, womit die kranke Stelle gewaschen oder fomentirt wird. Als Verfahren von **Mahon** wird folgendes angegeben: Er lässt die Haare kurz abschneiden, die Grinde durch Kataplasmen von Leinsaamen entfernen, den Kopf mit Seifenwasser abwaschen, und dann eine Salbe aus kohlensaurem Kalk, Eisenoxyd, kohlensaurem Kali, etwas Holzkohle und der nöthigen Menge Fett einreiben, wodurch die Haare entfernt werden. Fast denselben Erfolg hat **Thomson** gesehen, wenn er eine Mischung aus einem Theile Liq. kali caust., zwei Theilen Alkohol und zwei Theilen Wasser mit einem Schwamme einreiben liess. Bisweilen hat sich das Chlorkalk und das Chlornatrum nützlich bewiesen; in anderen Fällen die oxygenirte Salzsäure, die Holzsäure, die Salpetersäure. **Plenk** rühmt eine Salbe aus ʒvj Ung. alth., ʒiij Spir. sal. acid. und 6 Tropfen Ol. junip., und **Crampton**

eine Mischung aus einem Theile Schwefelsäure und acht Theilen Schweinefett. Das von Alyon gerühmte Ung. oxygen. fand Alibert in vielen Fällen wirkungslos. Eckelund streicht des Morgens und des Abends Bierhefe auf, bewahrt den Kopf gegen den Zutritt der Luft, und reinigt denselben vor jedem neuen Bestreichen mit Oel. Vielfache Anwendung findet der Schwefel, den man als Salbe (ʒij auf ℥j Fett und eben so viel weisse Seife), mit andern Mitteln, z. B. dem Ung. hydrarg. alb. verbunden oder in Form einer Auflösung gebraucht. Schack empfiehlt die Jasser'sche Krätzsalbe, Eckl fand die Calcar. stib. sulph. nützlich. Hierher gehört auch die Barlow'sche Lotion, welche aus ʒj Schwefelleber, ʒiiß weisser Seife, ℥vj Kalkwasser und ʒj Alkohol bereitet wird. Das Holzkohlenpulver, welches, für sich aufgestreut oder mit Fett zur Salbe gemacht, eingerieben wird, ist von manchen Aerzten gerühmt worden; es sollen jedoch nach der Anwendung dieses Mittels häufig Recidive erfolgen. Casper liess eine Salbe aus Pulv. carb. til., Nat. carb. sicc. āā ʒij, Ung. rosat. ʒj anwenden. Alibert, welcher die Steinkohlen wirksamer fand, verband deshalb die Holzkohle mit Schwefel und erhielt desto günstigere Resultate, je mehr Schwefel er hinzusetzte, so dass das Kohlenpulver ihm fast als unnützer Zusatz erschien. In vielen Gegenden hat das Pulver von gebrannten Kröten, das man mit Schweinefett zu einer Salbe machen lässt, einen grossen Ruf.

Von reizenderer Wirkung, als die bisher genannten Mittel, ist das Manganoxyd, das jedoch nicht viele Erfahrungen für sich hat. In England gebraucht man Theersalbe. Underwood liess die Haare abrasiren und den Kopf mit dickem Seifenschaum waschen, später aber mit Ung. picis, welchem er Petroleum zusetzte, eine Stunde hindurch warm einreiben, eine Blase darüber decken und die locker gewordenen Haare mit der Wurzel ausreissen. Als ein gutes Mittel bei tinea favosa wird eine Mischung aus ℥iv Pic. liquid., ℥ß Wachs und ℥j Schwefel gerühmt. Desault wandte das Empl. gumm. ammoniac. c. acet. parat., das er 2 Monate lang liegen liess, an. Manche Schriftsteller loben scharfe Vegetabilien, wie Hellebor., Senf, frische Alantwurzel, Sabadille, Capsicum u. s. w., sehr wirksam soll das Ung. pip. nigr. der Dubliner Pharmacopöe sein. Armstrong fand das offene Einreiben des frisch ausgepressten Saftes von Gladiolus luteus und Percy den Saft der Bardana sehr wirksam. Endlich gebraucht man auch noch metallische Mittel, namentlich Mercurialien, so z. B. das Ung. hydrarg. praecip. alb., das Ung. citrin., den Sublimat u. s. w. Hamilton empfiehlt Bannyer's Ung. ad scabiem, welches besteht aus Ceruss. ℔ß, Lithargyr. aur. ℥ij, Alum. crud. ℥iß, Mercur. subl. ℥iß, Sevi porc. ℔ij, Terebenth. ven. ℔ß; bei zarten Kindern schwächt er dasselbe durch Zusatz eines gleichen Thei-

les Cerat. simplex, und zuweilen wechselt er mit Ung. basil. ab. **Bateman** hat dieses Mittel öfter unwirksam als nützlich gefunden. Ein anderes Verfahren von **Hamilton** besteht darin, dass er die Haare abrasiren, den Ausschlag mit einem Pulver aus 1 Theil Zinnober und 3 Theilen Schwefelblumen des Abends einreiben und dies des Morgens mit Seifenwasser abwaschen lässt. Das von **Duncan** empfohlene Cupr. acet. fand **Alibert** unwirksam. **Plumbe** lässt das Cupr. sulph., fein pulverisirt, in die kranke Stelle, an der vorher die Pusteln entleert, die Haare entfernt und die Haut ganz gereinigt worden, einreiben, darauf die Stelle abwaschen, und wiederholt dies Verfahren bei jeder neuen Pusteleruption; wenn aber bei neuem Haarwuchse Pusteln hervorbrechen, so wendet er kalte Waschungen und einen Druck mittelst Heftpflasterstreifen an. **Biett** empfiehlt die Schwefeljodine, die er zu ℈i—ʒß mit ℥j Fett verbindet und Morgens und Abends einreiben lässt.

In den hartnäckigsten und ganz torpiden Fällen, und wo die kranke Fläche keine grosse Ausdehnung hat, versetzt man dieselbe in Eiterung, indem man sie mit Höllenstein, Spiessglanzbutter, Kalk u. s. w. ätzt, durch ein Blasenpflaster excoriirt, oder mit concentrirten Säuren, z. B. mit Schwefelsäure überstreicht und hernach mit kaltem Wasser abwäscht. Es wird dadurch eine neue und gesundere Oberhaut erzeugt, die jedoch nicht selten nach einiger Zeit wieder in die frühere krankhafte Thätigkeit verfällt.

Bei der Anwendung aller der genannten örtlichen Mittel darf man nicht vergessen, dass sie von durchaus unsicherer Wirkung sind, wenn man nicht auf die Beziehungen, welche das Leiden zum allgemeinen Gesundheitszustande hat, die sorgfältigste Rücksicht nimmt und ein dem entsprechendes allgemeines Verfahren einschlägt.

Sehr nützlich sind in vielen Fällen lauwarme Bäder. (**Blasius**).

b. **Tinea granulata** (**Alibert**) **porrigo scutulata** (**Willan**), **favus figuratus** (**Rayer**), **tinea annularis**; **Ringworm.** Die tinea scutulata charakterisirt sich durch die Entwickelung von Pusteln, welche denen der tinea favosa ähnlich, aber agglomerirt sind, und so an einander stehen, dass sie ringförmige Flecke bilden. **Bateman** betrachtet die tinea scutulata als eine Affection, welche sich im Anfange durch Achores zu erkennen giebt. **Biett** hingegen hat durch zahlreiche Beobachtungen ermittelt, dass sie durch favi constituirt wird, der vorigen Species sehr ähnlich ist, und sich von ihr nur durch die Anordnung der Pusteln und später durch eine gewisse Eigenthümlichkeit in der Beschaffenheit der Krusten unterscheidet. **Cazenave** und **Schedel** stimmen hierin mit **Biett** überein.

Bei der tinea scutulala sind die Pusteln nicht getrennt und isolirt, sondern gruppenweise vereinigt, und so angeordnet, dass sie

Ringe bilden, in deren Peripherie die kleinen gelben Pusteln zahlreicher sind als im Mittelpunkte. Diesen Pusteln folgen Krusten, welche anfangs dünn sind, aber gewöhnlich sehr dick werden nnd durch Agglomeration der favi oft sehr grosse Incrustationen bilden.

Dieser Ausschlag kommt zwar meistens an den behaarten Kopftheilen vor, zeigt sich oft zugleich aber auch an der Stirn und am Halse; wenn man ihn, was selten ist, an anderen Theilen des Körpers beobachtet, so ist er gewöhnlich durch eine directe Contagion hervorgebracht.

Die Krankheit fängt mit rothen ringförmigen Flecken an, auf welchen man bald sehr kleine gelbe Pusteln wahrnimmt, welche gar nicht über die Haut hervorspringend und wie eingerahmt in die Epidermis sind. Starkes Jucken begleitet sowohl die Bildung dieser Pusteln als die erythematösen Flecke, welche ihnen vorhergehen. Die Pusteln der tinea scutulata sind denen der tinea favosa ganz ähnlich; sie sind gelb, vielleicht etwas weniger glänzend; ebenso wie jene zeigen sie eine Centraldepression und gewöhnlich geht ein Kopfhaar durch sie hindurch; sie vertrockenen auch sehr schnell. Es bilden sich auf ihrer Oberfläche Krusten, welche Anfangs dünn sind; diese Krusten nehmen an Dicke zu, werden immer hervorspringender und vereinigen sich, wenn man sie sich anhäufen lässt, so dass sie mehr oder weniger grosse Incrustationen bilden, welche gewöhnlich durch eine kreisförmige Linie genau begrenzt sind. Wenn sie abfallen, oder wenn man ihr Abfallen durch passende Applicationen hervorbringt, so findet man die Haut roth, glänzend, entzündet. Es entwickeln sich bald andere kleine ähnliche Pusteln, welche neue Krusten bilden. Dieser Ausbruch findet vorzüglich in der Peripherie der Flecke Statt, welche sich nach und nach ausbreiten und 1 — 2 Zoll im Durchmesser erreichen können.

Gleich im Anfange bemerkt man, dass die Kopfhaare, welche diese Flecke bedecken, weniger zahlreich sind; sie sind trocken, wollig und es ist nur eine geringe Kraft nöthig, um sie herauszureissen. Offenbar sind die Haarwurzeln gleich im Anfange der Krankheit afficirt. Gewöhnlich sind die andern Theile der Kopfhaut, welche nicht von favosen Pusteln ergriffen sind, der Sitz einer feinen Exfoliation der Epidermis, wenn die Krankheit einige Zeit gedauert har.

Wenn die ringförmigen Flecke zahlreich sind, entweder weil sie sich von selbst entwickelt haben, oder weil der Kranke durch Kratzen die Ausbreitung des Ausschlages befördert hat, so können sie mit einander verschmelzen. Die nahe an einander liegenden vereinigten Pusteln bilden weit dickere Krusten, und in manchen Fällen können diese Incrustationen die ganze Kopfhaut bedecken. In diesem Falle hat der Kranke ein sonderbares Aussehen, vorzüglich wenn der Ausschlag alt ist. Der Kopf ist von einer Art dicker Haube bedeckt,

deren Peripherie deutliche Spuren der ersten Form des Ausschlages zeigt; man findet nur auf der Stelle Kopfhaare, wo sich die Kopfhaut mit der Haut des Gesichts vereinigt. Neben dieser Art von Kranz, welcher von dünnen und wolligen Kopfhaaren gebildet wird, sieht man eine graulich gelbe Krustenhülle, welche nicht, wie in der tinea favosa becherförmige Centraldepressionen zeigt, sondern trokkene mürbe Krusten, welche sich in kleinen Portionen ablösen und gröblich zermalmtem Mörtel ähnlich sehen. Bisweilen ist die Krankheit in diesem Zustande, statt den ganzen Kopf einzunehmen, auf eine oder mehrere seiner Gegenden beschränkt. Man findet dann oft den Ausschlag in seinen verschiedenen Perioden. So z. B. bemerkt man stark geröthete Flecke, vorzüglich in der Peripherie, dann eine mehr oder weniger grosse Anzahl gelblicher Pusteln, weiter entfernt mehr oder weniger dicke Krusten und endlich hier und da weisse, von Haaren ganz entblösste Flecke und daneben leicht entzündete Punkte, welche der Sitz einer Exfoliation der Epidernis sind.

Die Krankheit kann in diesem Zustande mehrere Monate bleiben. Wenn die Krusten entweder von selbst, was selten vorkommt, oder durch die Wirkung der Kunst abfallen, so findet man die Oberfläche weniger entzündet; die Ausbrüche, welche sich wieder bilden, sind weniger zahlreich, weniger beträchtlich, die Krusten werden dünner und die Krankheit verschwindet und hinterlässt mehr oder weniger grosse Stellen, auf welchen die Kopfhaare lange Zeit hindurch dünn, weich und entfernt bleiben; sehr oft erzeugen sich diese sogar niemals wieder.

Diese Form der tinea wird, wie die frühere, von den meisten Schriftstellern für contagiös gehalten.

D i a g n o s e. Die tinea scutulata kann in manchen Fällen mit der tinea favosa verwechselt werden. Von den andern Species unterscheidet sie sich sehr deutlich durch die Art ihrer Pusteln, durch die Farbe, durch die Form der Krusten, durch die Alopecie, welche sie hervorbringt, und endlich durch ihren contagiösen Charakter.

Die ersten krankhaften Phänomene der tinea scutulata sind eben so wie in der tinea favosa kleine gelbe Pusteln, welche in die Epidermis eingerahmt, und im Mittelpunkte eingedrückt sind, doch sind sie hier agglomerirt, und bilden durch ihre Vereinigung gewöhnlich sehr regelmässige Ringe. Diese Charaktere findet man nicht in der tinea favosa, deren getrennte Pusteln sich niemals so vereinigen, dass sie eine regelmässige Form annehmen. In den Fällen, in welchen die Krusten der tinea scutulata fast die ganze Kopfhaut bedecken, könnte man sie vielleicht mit den dicken Incrustationen der tinea favosa verwechseln; diese letzteren zeigen jedoch, wenn man sie aufmerksam untersucht, immer hier und da einige Punkte, an denen man die becherförmige Centraldepression bemerkt; auch sind diese grossen In-

crustationen niemals durch regelmässige Linien umschrieben und haben keine Aehnlichkeit mit zermalmtem Mörtel.

Die impetigo figurata könnte zuweilen mit der tinea scutulata verwechselt werden, wenn sie ihren Sitz auf der Kopfhaut hat, oder wenn die letztere Krankheit sich auf den Extremitäten entwikkelt. Beide Krankheiten unterscheiden sich auf folgende Weise: Die impetigo hat oberflächliche, wenig erhabene, eine Flüssigkeit enthaltende Pusteln, welche auf einer rothen und sehr entzündeten Fläche sitzen; bei der tinea scutulata hingegen liegen die Pusteln tiefer, sind in die Epidermis eingerahmt, nur von einer sehr leichten Entzündung auf ihrer Basis begleitet, und zeigen gleich in ihrem Entstehen eine feste Materie. Die Krusten der impetigo sind weit dicker; nach ihrem Abfallen erzeugen sie sich durch ein serös-eiterförmiges Aussickern wieder, während neue favose Pusteln nöthig sind, um die neuen Incrustationen der tinea scutulata hervorzubringen. Die Krusten dieser letztern sind in der Peripherie dicker als im Mittelpunkt; bei der impetigo findet das Gegentheil Statt. Die letztgenannte Affection ist übrigens nicht contagiös und bewirkt nicht, wie die tinea, das Ausfallen der Haare.

Flecke des herpes circinnatus in seinem Anfange oder der von ihren Schuppen entblössten lepra können, wenn sie ihren Sitz auf der Kopfhaut haben, vielleicht mit einer anfangenden tinea scutulata verwechselt werden. Die fernere Entwickelung beider Krankheiten macht jedoch die Diagnose leicht.

Die Behandlung unterscheidet sich nicht von der der tinea favosa.

Zu der Varietät, deren erste krankhafte Phänomene in Achores bestehen, gehört:

a. Die **tinea mucosa** (**Alibert**), **porrigo favosa** (**Willan**), **porrigo larvalis** (**Cazenave** und **Schedel**). Diese Krankheit charakterisirt sich durch einen Ausbruch von oberflächlichen, gelblich weissen, mehr oder weniger zusammenfliessenden, gruppenweise vereinigten Pusteln, welchen gelbliche oder grünliche Krusten folgen. Diese Krusten werden bisweilen von über einander liegenden Lamellen gebildet und sind dünn, bisweilen hingegen sind sie dick und rauh; sie zeigen die grösste Aehnlichkeit mit den Krusten des eczema impetiginodes oder der impetigo figurata.

Diese Krankheit kommt vorzüglich bei ganz kleinen Kindern vor; sie kann sich auf allen Theilen des Körpers entwickeln, wird aber am häufigsten auf der Kopfhaut, an den Ohren, den Lippen und den übrigen Theilen des Gesichts beobachtet. Sie hat viele Varietäten, welche besonders von dem Entzündungsgrade und von der mehr oder weniger beträchtlichen Dicke der Krusten abhängig sind.

Bei ganz jungen Kindern besteht die Krankheit nur in der Entwickelung kleiner Pusteln, welche auf der Kopfhaut, auf den Schlä-

fen u. s. w. verbreitet sind, und bald Krusten bilden. Diese letztern sind gewöhnlich dünn, doch können sie bisweilen dicker werden, wenn das Aussickern copiös ist. Sie sind zuweilen mit kleinen Abscessen vermischt, welche die Kopfhaut höckerartig auftreiben, viel Schmerz verursachen und wohl selbst mit dem Messer geöffnet werden müssen. Duch die fortdauernde Secretion wird ein beständiges Nässen der kranken Stelle unterhalten, die Schorfe verdicken sich kleben das Haar immer zusammen, und durch neue Eruption von Pusteln dehnt sich der Ausschlag zu immer grösserem Umfange aus, bis er zuletzt den ganzen Kopf einnimmt. Die Schorfe häufen sich zu unregelmässigen Massen an, in denen zahlreiche Läuse nisten, es findet ein durch letztere noch vermehrtes Jucken und starkes Fressen Statt, welches, besonders bei Kindern, Veranlassung zum Kratzen giebt, wodurch die Haut wund gemacht und die Entzündung und das Schwären vermehrt wird. Die abgesonderte Materie verbreitet einen sehr unangenehmen, ranzigen, dem alten Käse ähnlichen Geruch, welcher besonders bei Ablösung der Borken bemerkbar wird.

Im Gesichte und an den Extremitäten erscheinen die Pusteln gewöhnlich unregelmässig gruppirt, stehen eng bei einander, und fliessen auch wohl zusammen; sie verursachen auch hier einen lebhaften Reiz und an den Unterextremitäten gehen sie zuweilen in beträchtliche Ulcerationen über, die ihren Sitz besonders an der Ferse und in der Nähe der Commissuren der Zehen, bisweilen aber auch an den Spitzen der letztern und selbst unter den Nägeln haben. Hat das Uebel am Rumpfe seinen Sitz, so pflegen die Pusteln kleiner zu bleiben, von einander gesondert zu stehen und sich mit dünnern und leichter zu lösenden Schorfen zu bedecken.

Wenn die Krankheit sich zur Heilung neigt, so nimmt das Aussickern ab, und die Krusten bilden sich langsam wieder; sie werden dünner, weisser. Die Oberfläche, auf welcher sie sitzen, ist weniger geröthet. Bald tritt eine feine Abschuppung an ihre Stelle, welche auch bald aufhört, und man bemerkt nur noch eine schwache, nach und nach verschwindende rosenrothe Farbe auf den Stellen, welche der Sitz des Ausschlages waren. Zuweilen bilden sich Fissuren und in manchen Fällen entwickelt sich, wenn die Krankheit beendet zu sein schien, ein neuer Ausschlag von freien Stücken. Narben kommen niemals vor, und wenn man bisweilen solche bemerkt hat, so waren sie wohl nur die Folge einer durch Kratzen hervorgebrachten tieferen Verletzung.

Hat die Krankheit lange gedauert, und blieben die Krusten Monate lang sich selbst überlassen, ohne dass man sie abzulösen versuchte, so fallen die Kopfhaare zuweilen in einem mehr oder weniger grossen Raume aus. Diese Alopecie ist jedoch von der, welche der tinea favosa und scutulata folgt, sehr verschieden. Sie ist nur

zufällig und momentan, die Haarzwiebeln sind nicht zerstört, sondern entzündet, und die Kopfhaare wachsen sehr bald auf normale Weise wieder.

Diese Species der tinea ist niemals contagiös.

Diagnose. Eine Verwechselung der in Rede stehenden Krankheit mit der tinea favosa oder scutulata ist wohl nicht wahrscheinlich. Schwerer aber, oder vielleicht ganz unmöglich ist es, sie von den eczema impetiginodes zu unterscheiden. Bei dieser letztern bemerkt man dieselben Anfänge, dieselben Entwickelungen, dieselben Krusten.

Die Prognose ist gewöhnlich nicht übel und die Affection ist nur dann gefährlich, wenn sie von einer Affection eines mehr oder weniger wichtigen Eingeweides begleitet wird, oder wenn ihr eine solche folgt. Die Heilung gelingt meistens, und die Behandlung ist nach den oben angegebenen Principien einzuleiten.

b. Porrigo granulata (Cazenave und Schedel). Die porrigo granulata, welche nicht, wie Bateman und Plumbe geglaubt haben, eine Varietät der porrigo scutulata ist, wird durch kleine, getrennte, grauliche Krusten charakterisirt, welche eine sehr unregelmässige und ungleiche Gestalt haben, und zwischen den Kopfhaaren sich befinden. Diese Krusten, welche von Alibert mit gröblich zermalmtem Mörtel verglichen worden sind, ähneln gewissermaassen den Krusten der porrigo larvalis, wovon die granulata nur eine Species zu sein scheint.

Man bemerkt diese Ausschlagsform vorzüglich bei Kindern und jungen Leuten, doch findet man sie auch bei Erwachsenen. Sie nimmt gewöhnlich den hinteren Theil der Kopfhaut ein, kann aber auch über den ganzen Kopf sich verbreiten.

Die porrigo granulata offenbart sich anfangs durch gelblich-weisse Pusteln, welche von einer sehr starken Entzündung und von starkem Jucken begleitet sind. Durch ihren Mittelpunkt geht ein Kopfhaar, und sie öffnen sich in Zeit von 2—4 Tagen. Alsdann findet ein sehr copiöses Aussickern auf der kranken Oberfläche Statt; es entstehen bald bräunliche rauhe Krusten, welche oft mehrere Kopfhaare zusammenkleben. Diese Krusten bilden durch Vertrocknung nach Verlauf einer gewissen Zeit die Charaktere, welche diese Varietät constituiren. Sie werden hart, höckrig, ungleich und nehmen eine braune oder dunkelgraue Farbe an. Es lösen sich kleine, ungleiche, trockene, mürbe, unregelmässige Granulationen los, und bleiben hier und da in den Kopfhaaren zerstreut hängen. Die letztern sind niemals zerstört, sondern nur, wenn die Krankheit sehr ausgebreitet ist, durch eine Agglomeration von Krusten zusammenklebt. Bei sehr unreinlichen Individuen strömt aus dem Kopfe ein sehr ekelhafter Geruch aus.

Diese Species der tinea, welche niemals contagiös ist, endet bei

einer passenden Behandlung und zuweilen auch schon, wenn man nur für Reinlichkeit sorgt, nach Verlauf einiger Wochen.

Die Diagnose dieser Affection ist nicht schwierig, wenn sie ihre rauhen, braunen oder dunkelgrauen Krusten zeigt, welche durch ihre Form kleinen beschmutzten Mörtelstücken ähneln. Eine entfernte Aehnlichkeit hat sie mit der porrigo scutulata; sie zeigt jedoch niemals die grossen dicken, und ununterbrochen zusammenhängenden Incrustationen, welche man bei der porrigo scutulata bemerkt, sie ist nicht contagiös und zerstört auch nicht die Haarwurzeln, wie diese letztere.

Die porrigo furfurans, (tinea furfurans und amiantacea Alibert) gehört offenbar nicht zu der Gattung tinea. Sie ist ein chronisches eczema und zeigt alle Charaktere der vesiculösen Affectionen.

Die partielle Alopecie, welche von Willan unter dem Namen porrigo decalvans beschrieben worden ist, kann nicht als eine besondere Affection betrachtet werdon. Sie ist oft die Wirkung der verschiedenen Species.

Krankheiten der Haare.

a. Das krankhafte Ergrauen der Haare; canities, poliosis.

Nach *Lagneau*, *Copland*, *Todd*, *Bergmann*, *Jahn*, *Eble*.

Das Ergrauen der Haare kann vor der Zeit eintreten, und zwar theilweise oder vollständig. In der Regel werden sie, wie im Greisenalter, zuerst an den Spitzen grau und der der Wurzel nahe gelegene Theil bleibt noch verschont. Bei Männern beginnt das Grauwerden der Haare gewöhnlich um das 40ste Lebensjahr, oft aber auch viel später und nicht selten andererseits auch früher. Zuerst wird das Haupthaar und zwar gewöhnlich in der Schläfengegend grau, und da diese grauen Haare, wenn sie ausfallen, sich nicht wieder ersetzen, so ist meist die Glatze eine baldige Folge des Grauwerdens. Bei den Frauenzimmern hält sich die ursprüngliche Haarfarbe in der Regel länger als bei den Männern, und bei den Blondinen wiederum länger als bei den Brünetten.

Aetiologie. Das Uebel beruht zuweilen auf einer erblichen Anlage, oder ist wohl auch angeboren. Numa Pompilius, Tarquinius und Seneca sollen mit grauen Haaren auf die Welt gekommen sein. Zu denjenigen Krankheiten, welche das frühzeitige Erbleichen der Haare begünstigen, gehören: langdauernder, oder sehr oft wiederkehrender, heftiger Kopfschmerz, die weisse Lepra, beträchtliche Hämorrhagien, Syphilis, Melancholie, gewisse Fieber, schweres Wochenbett u. s. w. Dass auch der Wasserkopf die Haare bleiche, hat Osiander bei einem zweijährigen Kinde beobachtet, welches mit schwarzen Haaren geboren ward. Als Gelegenheitsursache für das in Rede stehende Uebel kann man auch das öftere Waschen der Haare mit kaltem Wasser und Eau de Cologne, den Gebrauch geistiger Haarwasser überhaupt, des Brenneisens u. s. w. betrachten. Das plötzliche Ergrauen der Haare wird am häufigsten durch Gemüthsaffecte, namentlich durch Schreck, Furcht, Zorn herbeigeführt. So soll Heinrich IV. zur Zeit der Bartholomäusnacht, innerhalb 24 Stunden, weisse Haare bekommen haben. Als man der Königin Marie

Antoinette verkündete, dass sie in den Tempel gebracht werden solle, bleichten sich ihre schönen blonden Haare in einer einzigen Nacht.

Starke Anstrengungen des Körpers haben gleichfalls oft ein frühzeitiges Ergrauen zur Folge. Hierher gehören besonders Ausschweifungen in der Liebe. Das öftere Ausreissen soll auch in vielen Fällen die Haare grau machen. Sehr häufig lässt sich gar keine Ursache des Ergrauens auffinden.

Das Grauwerden der Haare entsteht durch die verminderte Absonderung der färbenden Materie aus der Haarwurzel. Macartney bemerkt, dass man eine organische Thätigkeit in der Haarsubstanz annehmen müsse, um sich die oft so schnell darin vorgehenden Veränderungen erklären zu können. Nach Rayer sollen die grauen Haare, statt des sie erfüllenden Markes, nur leere Kanäle haben. Vithop ist der Meinung, dass die Wurzeln solcher Haare atrophisch sind, und Macartney glaubt, dass, wo eine solche Farbenveränderung rasch eintritt, sie die Folge einer stattgefundenen Resorption der färbenden Materie ist.

Prognose. Die Vorhersagung richtet sich vorzüglich nach der Zeit, in welcher, und nach der Ursache, durch welche das frühzeitige Ergrauen der Haare sich einstellte. In ersterer Beziehung ist die Krankheit im Allgemeinen um so leichter heilbar, je jünger das von ihr befallene Individuum ist. Die angeerbte und angeborene, oder bald nach der Geburt entstandene, macht jedoch von dieser Regel eine Ausnahme, indem gerade diese Arten fast immer allen Heilversuchen trotzen. Beginnt das Ergrauen im anfangenden Mannesalter, dann ist, wenn nicht besonders ungünstige Verhältnisse eintreten, gewöhnlich noch Hoffnung vorhanden, dem schnellen Umsichgreifen einigermaassen Einhalt zu thun. Je näher aber die Zeit des Erscheinens dieses Uebels dem höheren Alter fällt, desto unheilbarer ist dasselbe. Der Glaube, dass Menschen, welche schon in ihrer frühen Jugend ergrauen, bald eines jähen Todes sterben müssen, ist durchaus unrichtig. Rush spricht von einem 81jährigen Greise, dessen Haare schon im 21sten Jahre silberfarbig waren. Voigtel kannte eine Familie, deren Mitglieder schon mit dem 20sten Jahre graue Haare zu bekommen pflegten, dennoch aber sehr gesund waren und meistens sehr alt wurden.

Entsteht die poliosis durch die oben genannten Krankheiten, so ist in der Regel noch Heilung möglich; nur das durch die weisse Lepra herbeigeführte Ergrauen ist unheilbar.

Sehr selten bekommen die Haare ihre normale Farbe wieder, wenn sie sich plötzlich in Folge eingetretener Gemüthsaffecte gebleicht hatten.

Behandlung. Die ärztliche Behandlung dieses Uebels findet in doppelter Beziehung Statt. Entweder besteht die Anzeige, den

Nachwuchs oder die Vermehrung der grauen Haare zu verhindern, und dagegen das Hervorsprossen normal gefärbter zu befördern, oder man hat nur die Absicht, die ergrauten Haare für einige Zeit anders zu färben. Erstere wäre die rationelle gründliche, letztere die palliative Methode.

Um das Uebel gründlich zu heilen, muss in jedem Falle dem Wesen desselben, d. h. der mangelhaften oder gänzlich aufgehobenen Absonderung des färbenden Princips entgegengearbeitet werden. Dies geschieht nun a) durch Entfernung der Gelegenheitsursachen, wo dies möglich ist, und b) durch Unterstützung und Bethätigung desjenigen Processes, durch welchen überhaupt das Pigment der Haare abgesondert wird.

Da der eben genannte Process noch immer nicht klar vor Augen liegt, und man nicht einmal die nächsten Bedingungen kennt, unter welchen sich das genannte Pigment aus dem Blute in die Haarzwiebeln absetzt, so sieht man leicht ein, dass eine qualitative und quantitative Veränderung der Secretion jenes Stoffes sehr schwierig sein muss. Alles, was die Erfahrung hierin an die Hand giebt, geht ungefähr da hinaus, dass man den Lebensprocess der behaarten Haut zu einer solchen Thätigkeit anspornt, dass eine grössere Menge eines mit den Bestandtheilen des färbenden Princips geschwängerten Blutes in diesen Theilen rascher circulire. Um dies] bewerkstelligen zu können, muss man nothwendig jene Hauptbestandtheile zuvor kennen. Die Angaben der Chemiker, dass Sauerstoff und Kohlenstoff die Basen und nothwendigen Bedingungen des Pigmentes im Körper überhaupt sind, nützen in praktischer Beziehung fast gar nichts, weil sie zu allgemein sind. Wichtiger und einflussreicher erscheinen dagegen die Resultate der chemischen Analyse der Haare, aus welchen hervorgeht, dass es eigentlich das Eisen, der Schwefel und ein eigenes, mit diesen Bestandtheilen innig verbundenes Oel sei, welche dem Haare die bestimmte Farbe geben. Auf diese Voraussetzung gestützt könnte man vernünftiger Weise schliessen, dass man einem ergrauten oder überhaupt entfärbten Haare wieder eine dunklere Farbe zu geben im Stande wäre, wenn man ihm eine verhältnissmässige Menge der genannten Stoffe beibrächte, die es denn freilich erst in seine Mischung aufnehmen müsste. Dies könnte auf einem doppelten Wege erreicht werden, indem man entweder das Blut überhaupt mit jenen Theilen schwängert, in der Hoffnung, die Natur werde ihnen die geeignete und erwünschte Richtung zu den behaarten Theilen geben, oder aber, indem man diese Stoffe dem Haare unmittelbar zuführt. Verbände man nun mit diesen färbenden Stoffen noch solche, welche das Leben in der Haarzwiebel zu potenziren, und die Vegetation dieser Hautpartieen zu heben vermögen, so hätte man wenigstens einen wissenschaftlichen Weg eingeschlagen. Dass bei diesem rationel-

len Verfahren die Erfolge dennoch häufig sehr ungünstig sind, liegt einerseits in der Mangelhaftigkeit jener angeführten chemischen Resultate, andererseits aber in dem nicht zu übersehenden Unterschiede zwischen einem Färbestoffe, den sich die Natur auf eine uns ganz unbekannte Art, aus ganz einfachen Stoffen bildet, und sodann freiwillig aus dem Blute irgend wohin abscheidet, und einem ähnlichen Stoffe, den man von aussen, schon vollkommen gebildet, entweder in den allgemeinen Kreislauf des Bluts oder örtlich in die Sphäre eines behaarten Theiles bringt, und der demnach erst der Wirkung der vitalen Kräfte ausgesetzt und wohl ebenfalls noch auf eine eigenthümliche Art verändert wird.

Die Erfahrung hat wirklich bestätigt, dass Schwefel und Eisen wirksame Potenzen sind, wenn es sich um die dunkle Färbung der Haare handelt. Auch das Eieröl ist bei dem frühen Ergrauen, und besonders dann wirksam befunden worden, wenn man dem in einer Familie einheimischen Uebel schon im jugendlichen Alter Schranken setzen wollte. Um dieses Oel nach Wunsch zu erhalten, schlägt Jahn folgendes Verfahren vor: Nachdem die Eier im Wasser hart gesotten, werden die Dotter abgesondert, zerdrückt, und bei gelindem Feuer, damit die wässrige Feuchtigkeit derselben entweiche, etwa $\frac{1}{4}$ Stunde lang unter stetem Umrühren erwärmt. Jetzt verstärkt man das Feuer so lange, bis die Dotter zu dampfen aufhören, einen fettigen Glanz annehmen, und wenn man sie zwischen den Fingern drückt, Oel von sich geben. Sie werden nun in einen leinenen Beutel gebracht, ans welchem das Oel in einer Presse, deren eiserne Platten gelinde erwärmt, aber nicht stark erhitzt sind, in eine darunter stehende Schaale gepresst wird. Weil das Oel ohne Wärme bereitet weniger leicht ranzig, und dadurch zu diesem Zwecke ganz besonders brauchbar wird, so hat Chandelier folgendes Verfahren vorgeschlagen: Nachdem man die Dotter von 16 hart gesottenen Eiern sehr stark geschlagen, giesse man ℥iv rectificirten Weingeist darauf, und verdünne die Mischung mit zehn Mal so viel Wasser, als sie wiegt. Lässt man hierauf das Ganze einige Tage lang ruhig stehen, so erhält man eine ziemliche Menge eines dickflüssigen Oeles. In diesem Oele finden sich alle oben ausgesprochenen Bedingungen erfüllt, indem es nebst dem nahrhaften Fett den Haaren zugleich Schwefel und Eisen in ziemlicher Menge zuführt. Man reibt, wenn es nur prophylactisch gebraucht wird, wöchentlich ein- bis zwei Mal, bei bereits eingetretenem Ergrauen aber wenigstens 3 — 4 Mal den ganzen behaarten Kopf damit ein.

Noch wirksamer als blosses Eieröl ist das essigsaure Eisen in Verbindung mit einem Schwefelbalsam, jedoch so gebraucht, dass die Eisenbrühe früher in die Haare eingerieben und am andern Tage der Schwefelbalsam aufgetragen wird; dies kann wöchentlich 1 — 2

Mal wiederholt werden. Es ist hierbei nicht nöthig, dass man sich chemisch genau zubereitetes essigsaures Eisen verschaffe, sondern man darf zu diesem Ende nur ein Stück altes Eisen an der Luft trocknen lassen, indem man es von Zeit zu Zeit mit etwas Essig besprengt. Den Rost schabt man ab, übergiesst ihn in einem Glase mit gutem Essig, und wiederholt diese Operation so oft, bis man eine hinlängliche Menge Essigbrühe gewonnen hat, die man dann einige Tage der Luft aussetzt.

In Bezug auf die Lebensweise und auf die Diät gilt ungefähr alles das, was weiter unten bei der Alopecie näher angegeben werden wird.

Die palliative Methode, welche zum Zweck hat, den ergrauten Haaren für einige Zeit eine andere Farbe zu geben, war in früheren Zeiten ein Hauptgegenstand des ärztlichen Treibens und wurde, wenn man den Schriften Galen's und der Araber trauen darf, auf einen sehr hohen Grad von Vollkommenheit gebracht. Galen empfiehlt unter den schwarzfärbenden Mitteln vorzüglich die Cadmia und verschiedene Oele, nach deren Einreibung einige Stunden später der Kopf mit einer Lauge, in welcher man die pulpa colocynthidis gekocht hatte, gewaschen wurde. Paul von Aegina will dem Haare eine Goldfarbe dadurch mitgetheilt haben, dass er verbrannten Weinrest (faex vini) mit oleum balaninum zusammengoss und die Haare damit einschmierte. Auch giebt er den Rath, die Haare nach jedem Bade mit Seife zu reinigen.

Avicenna theilt die Haartincturen in drei Arten, nämlich in schwarz-, gelb- und weissfärbende ein. In der ersten Beziehung räth er den Gebrauch der Alcanna und darauf das Indicum, erstere macht gelb, letzteres bringt eine Pfauenfarbe hervor. Die Farbe wird noch dunkler, wenn man derselben Tinctur ʒj Gewürznelken zusetzt.

Ein von Galen empfohlenes Mittel ist folgendes:

Rec. Calcis.
Lithargyri vehement. contriti.
Cretae ā part aequal
Aquae q. s. ut conficiatur tinctura
quae cooperiatur foliis betae.

Zum Gelbfärben der Haare dient nach Galen die Alcanna und der juncus odoratus.

Unter die weisfärbenden Mittel zählt Avicenna folgende: stercus hirundinum, cortices rhaphani, fel tauri, vapor sulphuris, semen enulae, und endlich auch das Einräuchern der Haare mit Schwefeldämpfen.

Dass der Gebrauch der genannten Mittel nicht ohne Nachtheil sei, war den Alten schon bekannt, und Galen macht darauf aufmerksam, dass das Gehirn durch die Haartincturen leicht Schaden leiden

könne. Avicenna sah die Haare so hart werden, dass sie leicht zerbrachen; er begegnete diesem Uebel durch Veilchenöl.

Borellus rühmt zur Färbung grauer Haare folgendes Mittel:

Rec. Cin. clavell. unc. ij.
Aquae purae lib. iv.
Bulliant ebullitione una tantum in vase aeneo: in decoctione ab aëre remota exstingue
Calcis vivae unc. iv., qua exstincta
adde: Plumbi usti
Lithargyr. aurei ää. unc. j.
Bulliant omnia simul bis v. ter.

Sennert ermahnt übrigens bei dem Gebrauche solcher Mittel nicht gleich ungeduldig zu werden, sondern sie wenigstens einen Monat fortzusetzen. Auch hält er es für sehr nützlich, dass früher der Kopf mit einem passenden Decocte gewaschen werde, welches den Tincturen gleichsam den Eingang bereitet, und macht, dass sie länger haften bleiben. Für ein sehr wirksames Mittel hält er folgendes

Rec. Lixivii ℔ß.
coque in eo Lithargyr. aur. ℥iv.

Mit diesem Decocte wird ein Schwamm getränkt, und so das Haar $\frac{1}{4}$ Stunde lang an einem warmen Orte befeuchtet. Nachher wird der feuchte Kopf 1 Stunde lang mit einem Tuche bedeckt gehalten, später mit einer einfachen, nicht zu starken Lauge abgewaschen und das Ganze zweimal in einer Woche wiederholt.

Um die Haare gelb zu färben, empfiehlt Sennert zuerst den Kopf durch eine Bürste mit Wasser oder Lauge zu reinigen, in welcher flor. genistae oder verbasci lutei, stoechadis citrinae, chamaemeli u. s. w. infundirt waren. Auch die in Wasser gekochten Lupini, so wie das Honigwasser und Honigöl machen, seiner Angabe zufolge, die Haare gelb.

Krünitz empfiehlt folgendes Mittel, um graue Haare braun oder schwarz zu färben: Man nehme gestossene grüne Nussschaalen 4 Loth, gestossene Galläpfel 1 Lth., Weidenbaumkohlen 2 Lth., Kochsalz 1 Lth., gestossene trockene Pomeranzenschaalen 2 Lth. Dieses Alles werde mit einer Kanne Wasser so lange gekocht, bis eine dicke Salbe daraus wird, mit der man die Haare des Morgens und des Abends einschmiert, $\frac{1}{4}$ Stunde nach dem Einschmieren bestreut man die Haare mit fein gepulverter Veilchenwurzeln. Jahn hält dieses Mittel wegen seines Antheils an Kochsalz für schädlich.

In einem Damentaschenbuche werden folgende Anweisungen zum Schwarzfärben der Haare gegeben:

1) fleissiges Kämmem mit einem Kamme aus Blei;

2) man mache mit Wasser aus 2 Theil. Bleiglätte, 1 Thl. unge-

löschten Kalk und 2 Thl. Kreide einen Teig und bestreiche damit das zum Einwickeln der Haare bestimmte Papier. Nach 4 Stunden sind die Haare schwarz, die man sodann kämmt und abwäscht.

3) Etwas mehr Vorsicht erfordert es, wenn man die Haare mit einem Absud von gleichen Theilen Ebenholz und Bleierz, zu dem man etwas Kampher gesetzt hat, oder mit einer Auflösung von Bleizucker mit Zusatz von etwas gewöhnlichem Zucker wäscht.

4) Durch salpetersaures Silber, indem man zu zwei Theilen einer salpetersauren Silberauflösung drei Theile Wasser und einen Theil Weingeist setzt, und die Haare damit anfeuchtet, nachdem man vorher das ganze Gesicht mit Oel eingerieben hat.

5) Man koche mit 100 Lth. Wasser 4 Lth. grüne Nussschaalen, 1 Lth. Galläpfel, 2 Lth. Kohlenpulver, 1 Lth. Kochsalz, 2 Lt'.. Pomeranzenschaalen zu einem Brei, bestreiche damit Morgens und Abends die Haare und bestreue sie $\frac{1}{4}$ Stunde nachher mit florentinischer Veilchenwurzel.

6) Mit Kohle, indem man die Haare mit Kohlenpulver umstreut, oder sie mit einer schwarzen Pomade einsalbt.

7) Oefteres Abschneiden.

Ueber diese Mittel bemerkt Eble, dass No. 1, 2 und 3 wegen des Antheils am Blei, No. 4. aber, wegen der bekannten ätzenden und daher zerstörenden Eigenschaft des salpetersauern Silbers den Haaren, und was noch wichtiger ist, dem Allgemeinbefinden im hohen Grade nachtheilig werden könne. In No. 5. dürfte das Kochsalz schädlich sein; No. 6. wirkt immer höchst vorübergehend mechanisch, und No. 7. kann höchstens nach langer Zeit die Haare etwas dunkler machen.

Nach Jahn wird es durch Schwefelbalsam in Verbindung mit wenig Eisen und einer Pomade aus Mark und Schnecken leicht, Haare, die in der Jugend, oder im männlichen Alter erbleichten, nachdem ihre Krankheit gehoben worden, blond zu machen, was jedoch im Alter nicht mehr möglich ist, indem hier zu kräftigern Mitteln geschritten werden muss. Diese sind ein Schwefelbalsam in Verbindung mit schwefelsaurem Eisen und Galläpfeltinctur. Jahn versichert, das gelbe und rothe Haare häufig schon bloss durch essigsaures Eisen und Markpomade zur tiefsten Schwärze gebracht werden, dass Schwefelbalsam und eine geringe Menge essigsaures Eisen auch ältere Haare blond zu färben vermögen, sobald nach der Einreibung der Eisenbrühe noch Kräuselung entsteht, die Einreibung täglich einmal geschieht und dabei nährende Pomaden gleichzeitig gebraucht werden; dass ferner graue Haare durch Schwefelbalsam und eine grössere Menge Eisen braun zu färben seien. Reicht alles dieses nicht hin, oder will man eine starke, tiefe Schwärze erhalten, so muss man auf die vorausgegangene Einreibung der Eisenbrühe,

d. h. nachdem diese letztere auf den Haaren vertrocknet ist, Galläpfelabsud in Anwendung bringen, welcher, wie bekannt, das von den Haaren aufgenommene Eisen schwarz niederschlägt. Alle diese Mittel sind so lange täglich zu gebrauchen, bis die erwünschte Farbe Stand hält, hierauf aber in langen Zwischenräumen, wöchentlich, dann monatlich 1—2 Mal fortzusetzen.

Nach dem Berichte von Gmelin färben die Frauen in Astrachan ihre Haare auf folgende Weise schwarz: Sie legen zu Pulver gestossene Galläpfel auf eine eiserne Platte, machen eine andere gleiche Platte glühend, und brennen mit derselben das Pulver, bis es ein Oel von sich giebt. Wenn etwas Wasser zugegossen worden, so wird das Pulver auf der Platte so lange mit Schwefelkupfer zusammengerieben, bis eine schwarze Tinctur entsteht. Das Schwefelkupfer wird dadurch bereitet, dass man sehr dünn geschlagene, in kleine Stücke zerschnittene Kupferplatten, die auf beiden Seiten mit Schwefel bestrichen worden, in einem Topf bringt, diesen bedeckt und verschmiert und ihn nun in einen Ofen glühend werden lässt. Wenn die Haupthaare mit dieser Tinctur bestrichen werden sollen, so werden sie erst in die Höhe gebunden und bei dem Bestreichen die Haut am Gesichte und Halse verschont. Die so entstehende Schwärze soll, nach Gmelin, nur 4 Wochen anhalten; auch leitet er den frühen Tod und die häufigen Augenleiden jener Frauen von der nachtheiligen Wirkung des Kupfers her.

Nicht viel weniger schädlich ist die von Thenard empfohlene Vorschrift: Man nimmt 1 Thl. Bleiglätte, $\frac{1}{2}$ Thl. gelöschten Kalk und 1 Thl. Kreide, sämmtlich fein gepulvert. Diese Substanzen werden sorgfältig gemengt und hierauf mit Wasser zu einem Brei gemacht, von diesem streicht man dünne Lagen auf Papier und wickelt damit die Haare auf gewöhnliche Art. Nach Verlauf von 4 Stunden ist die Wirkung erfolgt. Die Wickel werden abgenommen und die Haare durch Kämmen und Waschen von dem anhängenden Brei gereinigt. Nach Jahn färbt dieses Mittel zwar blonde Haare sicher schwarz, aber keinesweges graue, die wenig Schwefel enthalten; es wird übrigens auch leicht schädlich durch den Kalk und das Blei.

Die zum Schwarzfärben lichter Haare, unter dem Namen Eau de Chine bekannte Tinctur ist eine Auflösung von Silbersalpeter und sehr nachtheilig.

Ob das von Mouton in dem Diction. des sciences médicales empfohlene Verfahren, die in Essig zerriebenen Blätter des Cypressenbaumes zum Schwarzfärben der bleichen Haare anzuwenden, wirksam sei, ist ungewiss.

In der neuesten Zeit soll es sehr häufig gelungen sein, durch ein Gemisch von calcinirtem Hirschhorn, crem. tart., Galläpfeltinctur und Rosenwasser die bleichen Haare schwarz zu färben.

Ein ganz unzweckmässiges und sehr schädliches Mittel gegen die grauen Haare ist das Ausreissen derselben.

Um endlich noch in jenen Fällen, wo es unmöglich ist, in den ergrauten Haaren eine schwarze Farbe auf eine chemische Art zu erzeugen, diese wenigstens an ihrer äussern Oberfläche zu Stande zu bringen, empfiehlt Jahn das Wissmuthweiss, welches die Eigenschaft hat, von Schwefelwasserstoffgas, also auch von thierischen Ausdünstungen bräunlich schwarz gefärbt zu werden. Man mengt es daher unter die Pomade und erzeugt so auf Haaren, die nur wenig ausdünsten, eine schwarzbraune Farbe, die noch schwärzer wird, wenn man der Pomade Schwelbalsam zusetzt. Die Aufschmierung einer solchen Pomade muss täglich wenigstens ein Mal geschehen, weil sie nur oberflächlich an den Haaren klebt, und daher sehr abgenutzt wird. (Eble).

Ein viel seltnerer Fehler, als das frühzeitige Ergrauen der Haare ist der Ueberschuss an Färbestoff, in Folge dessen sodann die Haare fortwährend abfärben, so dass sich selbst schon an der sie berührenden Hand Pigment ansetzt. Nach Heusinger sollen in südlichen Gegenden die Damen darüber klagen, dass ihre schwarzen Haare allen Kopfputz färben. Heusinger giebt den Rath, bei einem solchen Zustande alle Fette zu vermeiden, weil diese das Pigment ausziehen und die Haare grau machen; dagegen soll man sie mit Vortheil von Zeit zu Zeit mit Weizenkleie kämmen.

b. Das Ausfallen der Haare. Alopecia (Galen); Area (Celsus); Defluvium capillorum (Sennert); Psilosis.

Man hat diese Krankheit je nach dem Sitze und der Ursache in folgende Unterarten getheilt:

a) Nach dem Sitze und der Ausbreitung:

1. Alopecia. Mit diesem Namen bezeichnet man das Ausfallen der Haare an allen Theilen des Kopfes.

2. Phalacrosis. Hierunter versteht man dasjenige Kahlwerden, das am Scheitel beginnt und mehr das Vorderhaupt befällt.

3. Unter dem Namen Ophiasis versteht man denjenigen Zustand, bei welchem die Haare anfangen vom Hinterhaupte, und zwar so auszufallen, dass dadurch ein haarloser Streifen von der Länge zweier Finger gebildet wird, welcher gegen die beiden Ohren und manchmal auch gegen die Stirn hin verläuft. Tyria heisst das Uebel auch, wenn mit den Haaren zugleich die zarte Haut abfällt.

4. Wenn der Kopf nur am Hinterhaupte kahl wird, was übrigens sehr selten der Fall ist, so nennt man dies Opisthophalacrosis.

5. Wird nur die eine Hälfte des behaarten Kopfes kahl, so nennt man dies Hemiphalacrosis.

6. Stehen die Haare an einzelnen Stellen dünner, ohne dass wirkliche kahle Stellen vorhanden sind, so ist dies Madarosis.

b) Nach der Ursache.

1. Depilatio simplex, welche zufälliger Weise, z. B. nach langwierigen oder bösartigen Krankheiten, im Greisenalter u. s. w. erfolgt.

2. Depilatio syphilitica. Hier fallen gewöhnlich alle Haare des ganzen Körpers aus.

3. Depilatio porriginosa. Diese ist gewöhnlich von einer Desquammation der Haut begleitet.

4. Depilatio leprosa.

5. Depilatio hereditaria. Herodot will diese bei einem Stamme der Scythen beobachtet haben.

6. Depilatio congenita.

Die partielle Alopecie ist die Folge von mancherlei Veränderungen der secernirenden Haardrüsen durch Impetigo, Fieber, chronisches Eczema u. s. w., und namentlich gehört die von Willan als porrigo decalvans beschriebene Varietät zu dieser Kategorie. Der Schädel zeigt einen oder mehrere kahle Flecke, häufig von kreisrunder Form und von ganz normalem Haarwuchs umgeben. Die Haut ist an diesen kahlen Stellen glatt und ungewöhnlich weiss; nach und nach vergrössert sich der Umfang dieser Flecke, und wenn mehrere nicht weit von einander vorhanden sind, so kommt zuletzt eine Vereinigung derselben zu Stande. Auf diese Weise kann ein grosser Theil des Schädels kahl werden, was am häufigsten bei Kindern, aber mitunter auch bei Erwachsenen vorkommt. Innere Affectionen fehlen dabei meistens gänzlich.

Mahon und Rayer sprechen von einer Varietät der partiellen Alopecie, die sich von der vorigen hauptsächlich durch das Aussehen der afficirten Hautstellen und durch die Gegenwart einiger veränderten und spröden Haare unterscheidet. Auf einer oder mehreren Stellen erscheint das Haar 1 oder 2 Linien hoch, und die Hautfläche ist trocken und sieht und fühlt sich rauh an; ihre Farbe ist bläulich und mit einem leicht löslichen, feinen, weisslichen Staube bedeckt. Die Affection breitet sich nach und nach aus, und in der Nähe des zuerst erschienenen Fleckes entstehen mehrere ähnliche; dieser Zustand kann sich nach und nach fast über die ganze Schädeldecke ausbreiten.

Die allgemeine Alopecie kann frühzeitig, in Folge von Störung der Digestionsorgane, oder von allgemeiner Krankheit, oder von einer localen Schädelaffection, die sich auf die Haarwurzeln fortpflanzt, entstehen, und ist oft ein Zeichen vorzeitiger Erschöpfung der organischen Nervenkraft. Das angeborene Fehlen oder die ausbleibende Entwickelung des Haares kommt zwar selten vor, ist jedoch von Heister, Danz, Wells und Rayer beobachtet worden. Zuweilen beschränkt sich das frühe Ausfallen der Haare nicht nur auf den Schädel, sondern erstreckt sich häufig auch auf die Augenbrauen, den Bart und andere, ja wohl auf alle Theile des Körpers. Peter Frank sah das Ausfallen aller Körperhaare bei einem jungen Manne, und Paulini und Heister führen Fälle an, in denen dieser Zustand plötzlich eintrat.

Aetiologie. Die entfernten Ursachen der Alopecie sind: Alles, was den Organismus schwächt, wie z. B. profuse und anhaltende Ausleerungen, gefährliche Hämorrhagieen, Masturbationen oder venerische Ausschweifungen, nervöse, typhöse oder adynamische Fieber, Sorge und Kummer, deprimirende Leidenschaften, übermässig anstrengende Studien, die Einwirkung fauliger thierischer Stoffe auf den Schädel, das syphilitische Gift und zu häufiger oder anhaltender

Gebrauch des Merkurs. Die Krankheit kann auch durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen, durch Quecksilberdämpfe, durch schwere Kopfbedeckung, so wie durch Eczema oder andere chronische Hautaffectionen des Schädels erzeugt werden. In manchen Gegenden soll sie sogar endemisch sein; so berichtet z. B. Leo Africanus, dass sie in den Barbareskenstaaten sehr häufig vorkomme. Es ist wahrscheinlich, dass ausschliessliche Fischdiät und überhaupt kärgliche und unpassende Nahrung ihre Erzeugung begünstigen. In einigen, jedoch sehr seltenen Fällen hat Kummer in 24 Stunden vollkommene Kahlheit zur Folge gehabt. Seit Hippokrates hat man die Eunuchen gegen die Kahlheit sicher gehalten, und Schenck bemerkt, dass dieselbe vor der Bethätigung der Generationsfunctionen niemals eintrete. Bei Frauenzimmern kommt sie viel seltener vor als bei Männern.

Das Ausfallen der Haare kann innerhalb einiger Tage, oder andrerseits so langsam erfolgen, dass es sich der Wahrnehmung entzieht. Die Haut des entblössten Theils erscheint gewöhnlich, und besonders bei der alopecia senilis, normal, zuweilen indess auch blass oder leichenartig weiss, und wie mit Kleie oder Schorfen oder Schuppen bedeckt und unverkennbar entzündet. Im ersteren Falle ist ihre Sensibilität kaum verändert, im letztern dagegen ist die Haut heiss, und der Kranke spürt in derselben ein Gefühl von Kitzeln oder Prickeln. Mitunter verändert sich das Haar vor seinem Ausfallen und wird dünn, rauh, trocken oder farblos, was namentlich dann der Fall ist, wenn unmittelbar auf den Schädel einwirkende Ursachen und chronische Kopfausschläge das Ausfallen der Haare bedingen.

Die Alopecie erfolgt durch die Veränderungen in den Wurzeln des Haars und zwar 1) aus Atrophie derselben, wie bei alopecia senilis und bei der durch venerische Ausschweifungen erzeugten Varietät; 2) aus beeinträchtigter oder aufgehobener Vitalaction derselben, wie bei der nach geistigen Affectionen plötzlich, oder doch sehr rasch entstehenden, oder auf bösartige Fieber folgenden, oder in der unter dem Namen porrigo decalvans bekannten Kahlheit, und 3) aus chronischer bis zu den Haarwurzeln sich erstreckender Entzündung. Nicht minder wichtig als die Kenntniss der einzelnen, das Ausfallen der Haare veranlassenden Zustände der Haarwurzeln ist die Untersuchung derjenigen inneren Affectionen, mit welchen jene Zustände in Verbindung stehen, oder von welchen sie gar erst die Folgen sind. Denn wenn die Alopecie auch oft eine durchaus locale und primäre, unmittelbar von örtlichen Ursachen ausgehende Affection ist, so liegt ihr gewiss eben so häufig Störung der Digestions- und Assimilationsorgane und ein allgemeiner Krankheitszustand des Organismus zu Grunde. Ausserdem bemerkt Todd, dass selbst die locale Alopecie eine consecutive sein könne, wenn sie nämlich aus ei-

ner Veränderung der Haarwurzeln entsteht, die in diesen sich nicht primär entwickelt, sondern von den Nachbargeweben erst auf sie fortgepflanzt hat, wie dies z. B. bei der auf Eczema, Porrigo und Impetigo folgenden Kahlheit der Fall ist.

Ungemein häufig ist die Alopecie nur ein Symptom einer durch die oben angegebenen Ursachen herbeigeführten allgemeinen Schwäche oder Cachexie. Sehr oft fällt nach Fiebern das Haar mit der sich abschuppenden Oberhaut aus, wächst aber dann in der Regel wieder, so bald die Haarwurzeln zu ihrer normalen Thätigkeit zurückkehren; dieser Wiederersatz ist dagegen in der Phthisis, dem Diabetes und andern cachektischen Krankheiten nicht zu erwarten. Die Alopecie kann auch bei chronischer Entzündung der Darmschleimfläche symptomatisch entstehen. Die Verbindung dieser Affection des Darmkanals mit chronischen Hautausschlägen ist allgemein bekannt und die Haarwurzeln bilden gerade diejenigen Theile der Integumente, die in diesem Falle allein oder mit andern Hauttheilen sympathisch ergriffen werden. Diesen Zusammenhang mit Störung der Darm- und Gallenfunctionen darf man nicht übersehen, und wenn auch Broussais und seine Anhänger darin zu weit gehen, dass sie behaupten, die in Rede stehende äussere Veränderung sei von der innern entzündlichen Reizung abhängig, oder dieses innere Leiden sei immer entzündlich, so ist doch so viel gewiss, dass zwischen der äussern und innern Affection oft eine sehr innige Verbindung stattfindet, indem sie beide in der Regel in einem und demselben vorangehenden pathologischen Zustande — und zwar meist des organischen Nervensystems — ihren Grund haben. (Copland).

Prognose. Im Allgemeinen richtet sich die Vorhersagung nach folgenden Punkten: 1) die Krankheit ist um so schwerer heilbar, je grösser ihre Ausbreitung ist. Daher heilt man die örtliche leichter als die allgemeine.

2) Unter den Arten der örtlichen Enthaarung zeichnet sich die Phalacrosis durch besondere Hartnäckigkeit und meist auch durch völlige Unheilbarkeit aus.

3) Am ehesten giebt noch, unter übrigens gleichen Umständen, die Madarosis Hoffnung zur Heilung.

4) Bei jungen Individuen wird die Krankheit rascher und sicherer gehoben, als im bereits vorgerückten, oder wohl gar im Greisenalter.

5) Wenn die Haare nach solchen Krankheiten ausfallen, welche mehr den Totalorganismus als die Haare selbst ergriffen haben, dann darf man, besonders bei jugendlichen Subjecten, unter sonst guten Verhältnissen einen baldigen, nach Haller, nach dem dritten Monat erscheinenden, und meistens auch reichen Nachwuchs versprechen.

Dagegen erzeugen sich die Haare schwerer wieder, wenn sie an der Wurzel selbst krank und mit dieser ausgefallen waren.

6) Nach Sennert ist jene Art von Kahlköpfigkeit für besonders schlimm zu halten, welche eine dichte, ziemlich fette Haut ganz und gar der Haare beraubt hat. Derselbe Schriftsteller giebt auch an, dass die Hoffnung auf Heilung um so grösser sei, je leichter die kahl gewordene Hautstelle durch Reiben roth werde.

7) Die alopecia hereditaria, congenita und leprosa ist in der Regel unheilbar; dagegen erscheinen bei der syphilitischen, nach gelungener Kur des Grundübels, die Haare reichlich wieder. Dasselbe gilt auch von der depilatio porriginosa, d. h. jener, die im Gefolge der tinea capitis eintritt, wo sich gewöhnlich ein kurzes, die kahlen Stellen bedeckendes Wollhaar wieder erzeugt.

8) Es ist immer ein sehr missliches Zeichen, wenn die entstandene Area bleich und beinahe gefühllos ist, oder wenn an solchen Stellen eine Narbe entsteht; denn in diesem Falle sind die Haare unwiederbringlich verloren.

9) Unter den oben angeführten ursächlichen Potenzen zeichnen sich anhaltende Studien, Missbrauch des Weins und der Liebe vorzüglich als solche aus, nach welchen der Nachwuchs theils äusserst dürftig, grösstentheils aber gar nicht erscheint.

10) Man kann als Regel annehmen, dass selbst in dem günstigsten Falle nie mehr die Haare so reichlich nachwachsen werden, als sie vor der Krankheit vorhanden waren, und dass die Menge der nachwachsenden Haare immer geringer wird, je öfter das Uebel wiederkehrt. (Eble).

Behandlung. Die Kur der Alopecie muss immer mit Entfernung oder wenigstens mit Milderung der sie erzeugenden, und noch fortwirkenden Schädlichkeiten beginnen, und nur, wo diese bereits aufgehört haben zu wirken, ist es nach wissenschaftlichen Grundsätzen erlaubt, in Ermangelung anderer leitender Momente, eine sogenannte empirische Heilmethode einzuschlagen. Wo also das Ausfallen der Haare eine unmittelbare Folge einer im Körper noch fortwirkenden Krankheit allgemeiner oder örtlicher Art ist, muss zuförderst das Hauptaugenmerk auf die Hebung dieser Krankheit gerichtet werden; dies ist namentlich der Fall bei der alopecia syphilitica, porriginosa u. s. w., wo man nach der Heilung des Hauptleidens sehr bald neue Haare wieder von selbst hervorkeimen sieht. Tritt letzteres nicht ein, so kann man mit örtlichen, nachher anzugebenden Mitteln nachzuhelfen suchen.

Nach der Behauptung einiger Schriftsteller wird das Ausfallen der Haare nach einem Kindbette dadurch verhindert, wenn man sie vor demselben mit Oel und Gerstensaft tränkt, und während des Wochenbettes in ruhiger Lage erhält.

Ist Plethora schuld an dem Ausfallen der Haare, so handle man dieser nach den bekannten Grundsätzen entgegen.

Werden die Haarzwiebeln durch eine scharfe Jauche angefressen, so sorge man für die genaueste Reinlichkeit, entferne die unter den Krusten sich ansammelnde Jauche, wende erweichende, milde Decocte auf den leidenden Theil an, und vergesse dabei nicht die scharfen Säfte selbst durch sogenannte blutreinigende Getränke, durch Abführmittel und allgemeine Bäder zu verbessern.

Will man bei einem sehr fetten Menschen die angedrohete Kahlheit noch verhindern, so suche man die krankhafte Richtung des Bildungstriebes abzuändern und gegen die Haare hinzuwenden. Ein reges, arbeitsames, mit körperlichen Anstrengungen verbundenes Leben, Vermeidung des langen Schlafes, und eine nicht gerade karge, sondern nur mässige, aber gut gewählte Diät, verbunden mit solchen Mitteln, welche die Thätigkeit in den Haarzwiebeln und der umgebenden Haut zu heben im Stande sind, werden in manchen Fällen die gewünschte Wirkung nicht versagen.

Gegen den für die Haare so schädlichen Rauch schütze man sich durch eine passende Kopfbedeckung; eine Maassregel, die besonders denen anzurathen ist, welche sich beständig in Wolken von Tabakrauch befinden.

Entsteht die Kahlheit durch zu starkes Schwitzen, so wasche man den Kopf mit einer kalten Salbeiabkochung; oder reibe die behaarte Haut mit Obstessig.

Bei dem Kopfgrinde hüte man sich, alle Haare auf Einmal abzuschneiden; man entferne nur die stark verklebten und vorher mit warmer Milch etwas aufgeweichten Haare, und schütze dann den Kopf durch eine nicht zu schwere Bedeckung gegen Erkältung. Ist die Entfernung der kranken Haarwurzeln angezeigt, so reisse man die Haare einzeln mit einer kleinen Zange aus; die Pechmützen sind durchaus verwerflich.

Da sich beinahe alle ätiologischen Momente der Alopecie auf allgemeine oder auf örtliche Lebensschwäche oder auf beide zugleich zurückführen lassen, so ist es begreiflich, wie auch die meisten gegen die Krankheit empfohlenen Mittel dahin abzwecken, den gesunkenen Lebensprocess allgemein oder örtlich zu steigern und so die Erzeugung der Haare zu befördern oder von Neuem hervorzurufen.

Das Wachsen der Haare befördert man auf folgende Weise:

1) Durch eine gehörige Pflege der noch vorhandenen Haare. Reinlichkeit ist eine Hauptbedingung. Man streiche täglich einmal die Haare mit einer mässig steifen und in Wasser getauchten Bürste, trockene sie dann ab oder bedecke wenigstens den Kopf, bis sie trocken sind. (Haararme Menschen thun sehr Unrecht, wenn sie sich täglich den Kopf mit reinem Wasser waschen und die

Haare in freier Luft trocknen lassen). Durch dieses einfache Verfahren werden nicht nur die Haare gereinigt, sondern es wird auch, je nach dem Grade der Steifigkeit der Bürste, ein heilsamer Reiz auf die Haut ausgeübt. Gehen die Haare bei dem Gebrauche einer steifen Bürste leicht aus, so nehme man eine weichere. Selbst bei zarten Kindern ist das Streichen mit einer Bürste dem Kämmen vorzuziehen. Sondert der Kopf des Kindes vielen Unrath aus, so kann man nach geschehener Bürstung ersteren mit einem in ein Haaröl getauchten Flanellstücke nach der Richtung der Haare reiben.

2) Da die Haare zu ihrem Wachsthume eines fetten Bodens bedürfen, so sieht man leicht ein, dass fette, ölige Substanzen, in mässiger Menge beigebracht, sehr nützlich sein müssen. Unter den Oelen sind es einzig und allein die sogenannten fetten, welche in dieser Beziehung nützen können. Im Allgemeinen ist ihr Gebrauch nützlicher als der der Salben; es wäre denn, dass man das schlichte Anliegen der Haare, welches durch die Oele weit mehr als durch die Salben bewirkt wird, vermeiden will. Unter diesen Oelen sind die gebräuchlichsten: das feine Oliven- oder Provenzer- und das Mandelöl, welchen man, des Wohlgeruches wegen, einige Tropfen Rosen- oder Bergamottenöl zusetzen kann, ohne dass übrigens dadurch etwas Heilsames bezweckt würde. Jahn hält das Kürbisöl für das zuträglichste, weil es bei übrigens gleich guten Eigenschaften noch den Vortheil hat, dass es die Haare weit weniger als alle anderen Oele riechend macht.

Bei dem Gebrauche dieser Oele ist jedoch sehr anzurathen, dass nicht zu viel von ihnen eingerieben werde, weil sonst die Haut erschlafft und die Haare dann um so leichter ausfallen. Bei ohnehin sehr fettem Haare wirken Oele und Salben nachtheilig.

3) Was die Haarpomaden anbetrifft, so ist es unter allen Umständen anzurathen, sie sich selbst zu verfertigen und nicht von Orten zu kaufen, wo sie fabrikmässig bereitet werden. Zur Verfertigung der Pomade bedient man sich des Bärenfettes, des Hirsch- und Hammeltalges und des Rindermarkes. Je frischer diese Fettarten sind, desto besser erfüllen sie ihren Zweck; ranziges Fett schadet offenbar. Ob die sogenannte vis pilifica der verschiedenen Fettarten eine verschiedene sei, ist noch nicht entschieden.

Die erste und hauptsächlichste Operation bei Verfertigung der Haarpomade ist die gehörige Reinigung des dazu genommenen Fettes. Dieses geschieht nun entweder durch blosses Auswaschen desselben mit kaltem Brunnenwasser, welches so lange fortgesetzt wird, bis das Fett allen Geruch verloren hat, oder aber man geht, nach dem Rathe von Jahn, auf folgende Art sorgfältiger und sicherer zu Werke: Zunächst frägt es sich, ob die Haarsalbe für die heisse oder für die kalte Jahreszeit bestimmt sei. Im ersteren Falle

nimmt man Talg von einem frisch geschlachteten Rinde und reinigt denselben vollständig von der ihm anklebenden Haut und den Fasertheilen, damit dieselben beim Ausbraten dem Fett keinen üblen Geruch mittheilen. Das Fett wird nun in Stücke von der Grösse einer Haselnuss zerschnitten und dann mit klarem Fluss- oder Regenwasser in einer Schüssel durchgeknetet. Sobald das Wasser trübe geworden ist, wird es abgegossen, durch reines ersetzt und mit dem Kneten so lange fortgefahren, bis das Wasser hell bleibt. Man bringt nun das Fett mit Wasser in einen reinen Topf und siedet es bei gelindem Kohlenfeuer. Während des Siedens wird das Gemenge umgerührt und aller aufsteigende Schaum hinweggenommen. Nach dem vierten Schaumwurfe ist das Fett ausgekocht, und nun wird es durch ein reines Tuch gegossen, eine Stunde lang in mässiger Wärme erhalten, damit sich die in ihm noch befindlichen Unreinigkeiten grösstentheils in das Wasser absetzen. Ist es erkaltet, so wird es von dem Wasser abgenommen. Damit es aber von den genannten Unreinigkeiten auch noch befreit werde, muss es noch einmal mit Wasser zerschmelzen, wobei man, um ihm den widrigen Fettgeruch zu nehmen, statt des reinen gewöhnlichen Wassers Rosen- oder Lavendelwasser anwendet. Das Gemenge wird jetzt so lange auf sehr gelindem Kohlenfeuer gehalten, bis der grösste Theil des Rosen- oder Lavendelwassers verdunstet ist. Hierbei entführen die Wasserdämpfe den Fettgeruch und theilen dem Fett daher einen schwachen Rosen- oder Lavendelgeruch mit. Die Erkaltung geschieht darauf eben so langsam als vorher, damit sich vollens alle Unreinigkeiten in das unverdampfte Wasser absetzen können. Um jedoch dem nun von dem Wasser abgenommenen Fette den letzten Antheil des Fettgeruchs vollends zu nehmen, wird noch eine Schmelzung mit Rosen- oder Lavendelwasser (das man jedoch nur in geringer Menge beisetzt) vorgenommen; und zwar wird diese Schmelzung so lange fortgesetzt, bis alles Wasser verdunstet ist.

Ist die Pomade für den Winter bestimmt, so räth Jahn statt Rindertalg Schweinefett, und zwar das sogenannte Schmeer- oder Nierenfett zu nehmen. Um dieses des noch stärkeren und unangenehmern Fettgeruchs zu berauben, muss die Reinigung mit Rosen- oder Lavendelwasser auf dieselbe Art, jedoch öfter geschehen. Will man, theils aus Vorliebe für diesen oder jenen Geruch, theils zur Erzielung einer stärkeren, zugleich mehr reizenden Wirkung, noch andere Stoffe beisetzen, so mische man der Salbe, während des Erkaltens 10 — 15 Tropfen eines wohlriechenden Oeles bei. Die Mischung wird jedoch, um ihr eine weisse Farbe zu geben, so lange zerrieben, bis sie durch Aufnahme von Luft etwas blasig geworden ist.

Tromsdorff giebt folgende Vorschriften einer wohlriechenden Pomade an: man nehme 1 Pfund frisches Schweinefett und wasche

es so lange mit kaltem Brunnenwasser aus, bis es den Geruch verloren hat. Nun lasse man $\frac{1}{4}$ Loth weisses Wachs über gelindem Feuer zerfliessen, setze dann allmählich das Schweinefett hinzu, und wenn es zergangen ist, entferne man das Gefäss vom Feuer, giesse das Geschmolzene in eine hölzerne tiefe Schüssel und rühre es so lange, bis es zu erkalten anfängt; man giesst dann zu der Mischung noch ℥iv starkes Rosenwasser, und setzt dann noch Lavendel-, Bergamott- und Citronenöl, von jedem 20 Tropfen, Nelkenöl 15 Tropfen und Thymianöl 10 Tropfen hinzu. Bei starker Winterkälte hält sich diese Pomade 6—8 Wochen, im hohen Sommer aber kaum über 14 Tage.

Eble empfiehlt aus eigener Erfahrung folgende durch ihre lange Haltbarkeit, und das gar nicht zu befürchtende Ranzigwerden sich auszeichnende Haarsalbe: man nimmt ungefähr 8—10 Borsdorfer- oder andere gute Aepfel, 1 Loth vom feinsten Zimmet, eben so viel Gewürznelken, $\frac{1}{2}$ Loth Benzoepulver, eben so viel Lavendelblüthe, 1 Loth vom weissesten Wachs, 12—14 Unzen Rosenwasser und $\frac{3}{4}$ Pfund frisches Schweinefett. Letzteres wird auf die schon angegebene Art gereinigt, die Aepfel werden geschält und klein geschnitten, der Zimmt, die Nelken und die Lavendelblüthe pulverisirt, und sämtliche Bestandtheile mit Ausnahme des Wachses und Schweinefettes 4 Tage lang in Rosenwasser macerirt. Sodann wird das Fett und Wachs zerlassen, während dieses Actes die früher durchgegossene Flüssigkeit beigemischt und zum Erkalten stehen gelassen; das oben befindliche Weisse stellt die gewünschte Pomade dar.

Die bei dem weiblichen Geschlechte sehr beliebte Ulmenknospensalbe bereitet man aus den frischen Knospen der Ulme mit Zusatz von Fett und etwas Wasser durch Kochen.

Beim täglichen Gebrauche der Pomaden ist es nicht zu vermeiden, dass der Theil, der weder vom Haare selbst absorbirt, noch durch die Kopfbedeckung abgeführt wird, einen mehr oder weniger harten Ueberzug bildet, der in vieler Beziehung nachtheilig wird. Um die Haare von demselben zu befreien, reibe man des Abends den Dotter von einigen frischen Eiern ein, und bedecke während der Nacht den Kopf mit einem Tuche. Am andern Morgen reinige man dann das Haar mittelst einer Bürste.

Hat die Alopecie schon längere Zeit gedauert und ist sie hartnäckiger geworden, so muss man zu kräftigeren Mitteln seine Zuflucht nehmen. Hierher gehören schleimige und ölige Mittel, entweder in gleichzeitiger Verbindung, oder einzeln nach einander gebraucht. In dieser Beziehung hat sich der Gebrauch des einfachen Gerstenabsudes, der sogenannten Bierwürze (vorzüglich der ungegohrenen), endlich des starken und reinen Bieres selbst, von jeher sehr bewährt. Man wende des Morgens eine einfache Pomade an,

und wasche des Abends vor dem Schlafengehen den Kopf mit den eben genannten Flüssigkeiten. Noch wirksamer als diese Bierwürze ist der Saft von sehr süssen Birnen, vorzüglich wenn sie nach Jahn's Angabe gebraten und ausgepresst werden, und die Einreibung jeden zweiten Tag, abwechselnd mit dem Oele, vorgenommen wird. Unter diesen Umständen kann wohl auch von dem berühmten Macassaröl, oder von dem Schweizerischen Kräuteröl Gebrauch gemacht werden.

Reicht man auch mit diesen Mitteln nicht aus, so nimmt man seine Zuflucht zu solchen, welche dem Körper und namentlich der behaarten Haut einerseits kräftigere und andererseits auch schon höher animalisirte Nahrung zuführen. Hieher gehören die verschiedenen, aus Rindermark bereiteten Pomaden. Jahn empfiehlt folgende Pomade: Man hackt ein Paar Ochsenfüsse klein und kocht sie dann 4 Stunden lang mit Wasser in einem reinen Topfe. Nachdem die Masse erkaltet ist, wird das auf das Wasser getretene Mark abgenommen, und, wie oben beim Schweinefett angegeben wurde, gereinigt. Nach der Reinigung werden 6 von den Eingeweiden befreite kleingeschnittene Schnecken und 1 Loth Kandiszucker, welcher auf die Auflösung der Schnecken wirkt und den Haaren auch Nahrung giebt, unter das Mark geknetet, und die Masse über gelindem Kohlenfeuer ½ Stunde lang im Fluss erhalten. Hierauf giesst man Alles auf eine reine Leinewand und reinigt es. Wenn das Durchgeflossene zu erkalten beginnt, so werden 16 Loth eines guten weissen Weines zu demselben gegossen, und die Mischung ½ Stunde lang umgerührt. Man thut nun, um die Masse weicher zu machen, eben so viel, als sie wiegt, von der oben angegebenen einfachen Pomade aus Schweinefett hinzu, rührt Alles ½ Stunde lang unter einander und hebt es in einer blechernen Büchse an einem kühlen Orte zum Gebrauche auf. Diese Salbe soll wöchentlich zwei Mal eingerieben werden.

Tromsdorff empfiehlt folgende Pomade: Man nehme 1 ℔. frisches Mark aus Rindsknochen, thue es in eine geräumige gläserne Flasche und schütte 1 Loth Muskatenblüthe, 1 Lth. zerstossene Nelken und 2 Lth. zerschnittene frische Lorbeerblätter hinzu. Man verbindet nun die Flasche mit einer Schweinsblase, durch die man mit einer Nadel ein Loch sticht. Hierauf nimmt man einen geräumigen irdenen Topf, legt auf den Boden einen Kranz von Stroh, setzt die Flasche darauf und umgiebt sie ganz mit Wasser. Man bindet den Hals der Flasche an den obern Theil des Topfes fest, setzt den letztern an das Feuer und erhält ihn 6 Stunden lang im Kochen, indem man das verdunstete Wasser von Zeit zu Zeit durch Nachgiessen wieder ersetzt. Nach Verlauf dieser Zeit nimmt man die Flasche wieder heraus und giesst die Salbe auf eine Leinewand, die man über einen Durchschlag ausgebreitet hat, und drückt das Zurückblei-

bende, ehe es erkaltet, gut durch. Das Durchgelaufene ist nun die verlangte Pomade, mit der man sich alle Abende die Haare gut einreibt.

Wenn eine im Körper vorhandene Schärfe der lymphatischen Säfte Ursache der Kahlheit ist (was sich durch eine unreine, aufgesprungene Haut, und einen mit Krusten und Borken bedeckten Kopf offenbart), so soll man nach Krünitz 6—8 Wochen lang blutreinigende Mittel anwenden und die Haare so rein als möglich halten. Saure, scharfe, stark gesalzene und stark gewürzte oder schwer verdauliche Speisen müssen vermieden, dagegen Bäder von Flusswasser, venetianischer Seife und Malvenblätter, Holztränke, das decoct. Pollini u. s. w. in Gebrauch gezogen, und nebenbei abführende Mittel angewendet werden; erst später ist die Anwendung entsprechender Salben an ihrem Platze.

Nicht selten ist eine zu grosse Trockenheit und zu geringe Festigkeit der behaarten Haut an der Alopecie schuld. Im ersten Falle mag der fortgesetzte Gebrauch von Selterwasser mit Milch, und die mässige Einwirkung von Mandelöl oder einer sehr saturirten Eibischabkochung von grossem Nutzen sein. Ist aber Mangel an Tonus der Haut Schuld am leichten Ausfallen der Haare, was man sogleich durch das beinahe schmerzlose, jedenfalls aber ohne Schwierigkeit zu bewerkstelligende Herausreissen der Haare erkennt, so nimmt man zu adstringirenden Mitteln, zur Abkochung von Nussblättern, der Eberraute, des weissen Andorns, Tausendgüldenkrauts, zu Waschungen mit Wein und Alkohol, seine Zuflucht. Hier mag auch eine Abkochung der China, Ratanhia u. s. w. nützlich sein. Eble rühmt eine schwache Auflösung des Alauns in Rosenwasser. Der von gebratenen oder frischen Aepfeln genommene Saft, ist, wegen seiner durch Zucker gemilderten Säure, ein sehr gutes Mittel, um der Schlaffheit der Haut nachzuhelfen.

Was die Diät betrifft, welche bei der Alopecie nie zu vernachlässigen ist, so ist zu bemerken, dass die Alten zur Beförderung des Haarwuchses den häufigen Genuss von Kalbs- oder Rinder-Gehirn und von Hühner- und Kapaunnfleisch empfehlen. In neuerer Zeit hält man den Genuss von saftigen süssen Gemüsen und Obstarten, vorzüglich von Rüben und Birnen, für sehr zweckmässig, weil man bei Pferden durch die Fütterung mit Möhren und Pastinak einen schönen Haarwuchs beobachtet haben will. (Eble).

c. Von der zu starken und zu schwachen Aussonderung der Haarschmiere; liparotrichia und xerotrichia.

Zuweilen kommt es vor, dass die Aussonderung der Haarschmiere das Normalmaass überschreitet, und dass demnach die Haare an ihrer ganzen Oberfläche eine zu grosse Menge jener schmierigen Materie absetzen. Die Folge davon ist, dass sie geschmeidiger, glänzender, weicher werden, und in der Regel leichter ausfallen. Das Uebel ist häufig mit grosser Geneigtheit zu Schweissen und nicht selten mit allgemeiner Fettleibigkeit verbunden. Die Anlage zu demselben findet man bei den Menschen, deren Hautausdünstung überhaupt reichlich von statten geht und deren ganze Körperoberfläche stets wie mit einer öligen Flüssigkeit überzogen zu sein scheint. Zu den Gelegenheitsursachen kann man das zu häufige Einschmieren der Haare mit fetten, öligen Substanzen, ferner den Genuss solcher Nahrungsmittel, welche überhaupt die Erzeugung des Fettes im Organismus befördern, und in manchen Fällen auch Unsauberkeit zählen.

Nach der Verschiedenheit dieser Verhältnisse ist dann auch das Uebel leichter oder schwerer heilbar. In der Mehrzahl der Fälle ist man nicht im Stande, es gründlich zu heben, und Alles, was man dagegen thun kann, beschränkt sich einerseits auf die Entfernung oder Schwächung der angeführten Ursachen, andererseits aber auf die Hemmung der übermässigen Fetterzeugung in der behaarten Haut selbst. (Vergl. den Abschnitt über Alopecie).

Das Gegentheil von dem eben erwähnten Uebel ist jener Zustand der Haare, in welchem sie nicht die hinreichende Menge Haarschmiere absondern und daher an ihrer Oberfläche trocken und auch sonst steifer, welk, grau und zugleich gespalten erscheinen. Der Grund dieser mangelhaften Excretion liegt entweder in allgemeiner oder örtlicher Schwäche oder in einen offenbaren Mangel an Fettmaterie im Körper überhaupt, oder an dessen behaarten Theilen. Man hat wohl auch dem kalten Waschen des Kopfes Schuld gegeben. Die Behandlung dieses Uebels geschieht nach den oben bei der Alopecie angegebenen Grundsätzen.

d. Der Weichselzopf; Plica polonica, judaica, saxonica; Trichoma; Lues sarmatica, polonica, trichomatica; Tricae incuborum, scrophorum; Cirrhagra.

Nach *De la Fontaine*, *Hoffmann*, *Eble*, *Matuszynski*, *Kühlbrand*.

Der Weichselzopf ist eine ganz eigenthümliche, bald selbstständige, bald symptomatische, endemische Krankheit behaarter Hautstellen, der Haare und zuweilen auch der Nägel, die sich durch entzündliche Anschwellung der Haarwurzeln, aus denen sich eine schleimige, klebrige, zuweilen sogar blutige Materie ausdrücken lässt, ferner durch Verdickung der Haare selbst, durch Befeuchtung derselben mit einem klebrigen, öligen, sehr widrig riechenden Stoff, durch Verwirrung in unauflöslich geknüpfte Zöpfe oder Wülste, auch wohl, obgleich selten, durch Entzündung der Finger- oder Zehen-Spitzen, Schmerzhaftigkeit der rothen, braunen oder bleifarbigen Nägel, Verdickung und Entartung derselben in unförmliche Hornmassen charakterisirt. Polen und die angrenzenden Gegenden von Russland und Ungarn kann man als das wahre Vaterland dieser merkwürdigen Krankheit betrachten, obschon sie auch in andern Gegenden Europas beobachtet worden ist. Hauptsächlich sind es die Ufer der Weichsel und des Dniepers, also Lithauen und Samogitien, in denen die Krankheit am häufigsten vorkommt. Sie beschränkt sich nicht allein auf morastige und sumpfige Gegenden, sondern man trifft sie, obgleich weit seltener, auch in trockenen und bergigen Landschaften Polens an. In früheren Zeiten sah man sie auch in Holland, in Elsass, im Breisgau und überhaupt an den beiden Ufern des Rheins.

Ueber die Zeit, in welcher der Weichselzopf zum ersten Mal in Polen vorgekommen, sind die Schriftsteller nicht einig. Es ist sehr wahrscheinlich, dass er schon eine viel ältere Krankheit ist, als man gewöhnlich annimmt. Hercules von Saxonia sprach sogar die Vermuthung aus, dass die Furien- und Medusenköpfe der alten Dichter nicht bloss eine Ausgeburt der Phantasie seien, sondern wirklich dem Weichselzopfe ihren Ursprung verdanken. Die meisten Schriftsteller

nehmen an, dass sich die Krankheit erst nach dem dritten Einfalle der Tataren in Polen, also um das Jahr 1286 verbreitet habe. Dr. Weese setzt den Ursprung der Krankheit in das XVI. Jahrhundert; Chledowski hat jedoch nachgewiesen, dass mehrere alte polnische Aerzte schon vor dieser Epoche von der Plica sprechen. Seiner Ansicht nach ist sie in andern Ländern und namentlich in Deutschland viel früher bekannt gewesen als in Polen.

Man theilt den Weichselzopf gewöhnlich in den wahren und falschen. Der falsche ist nur eine mechanische Verwirrung der Haare, welche durch Vernachlässigung, Unreinlichkeit, hauptsächlich aber durch lange versäumtes Kämmen entstehet. Die Haare verwikkeln sich unter einander an ihren freien Enden, und nicht, wie bei dem wahren, an den Wurzeln. Es können die Haare leicht aus einander gewickelt werden, was beim wahren gar nicht möglich ist; auch geht dem falschen Weichselzopf weder ein allgemeines Leiden des Organismus, noch eine krankhafte Veränderung der Haarzwiebeln voran. Er entwickelt sich langsamer und wird viel häufiger angetroffen als der wahre.

Bei dem wahren Weichselzopf unterscheidet man den reifen, wenn die Verwirrung der Haare vollendet, und den unreifen, wenn diese noch im Entstehen begriffen ist. Alle andere Eintheilungen, wie z. B. die in den männlichen und weiblichen, die sich auf die besondere Gestalt des Weichselzopfes beziehen, haben keinen praktischen Werth. Dem wahren Weichselzopfe gehen in den meisten, doch nicht in allen Fällen, viele krankhafte Erscheinungen voraus, die man mit dem Namen „Vorboten“ belegt hat. Sie sind sehr verschieden und richten sich vorzüglich nach der Körperconstitution und der Lebensweise des ergriffenen Individuums, haben daher wenig Charakteristisches. Die vorzüglichsten und gewöhnlichsten dieser Vorboten sind folgende: Gefühl von Schwere in allen Gliedern, rheumatische und arthritische Gliederschmerzen, Mangel an Appetit, Pica und Malacia; diese letztern sind so gewöhnlich, dass man in Polen sprichwörtlich sagt: „sub pica latet aut foetus aut plica“. Sehr häufig beobachtet man Kopfschmerzen und Empfindlichkeit der Kopfbedeckungen, Schwindel, Sausen, Klingen, Stechen in den Ohren, einen brennenden Schmerz der Augen mit Epiphora verbunden, Abnahme der Sehkraft, Amblyopie, Zucken und Spannen im Kopfe und Halse, öfteres Aufstossen, bittern oder sauren Geschmack, Schmerzen in der Magengegend, unreine Zunge, Verstopfung oder Diarrhöe, Brennen beim Urinlassen, wobei die Weiber an fluor albus, die Männer hingegen an einem tripperähnlichen Ausfluss leiden. Der Urin ist bisweilen rein und weiss, bisweilen ist er aber dick und bildet einen ziegelfarbigen Bodensatz. Unter den nervösen Erscheinungen sind Einschlafen der Glieder, plötzliches Auffahren

im Schlafe, tonische und clonische Krämpfe, und viele hypochondrische und hysterische Zufälle zu bemerken.

Das ganze Aussehen eines solchen Menschen ist cachektisch, blass, die Gelenke und die Drüsen am Halse sind angeschwollen; häufig erscheinen Augenblennorrhöen, atonische Geschwüre an verschiedenen Stellen des Körpers, Anschwellungen der Knochen, Caries. In seltenen und heftigen Fällen bemerkt man epileptische und apoplektische Zufälle, ja sogar zuweilen Zeichen einer beginnenden Lungenschwindsucht.

Charakteristischer als alle diese Zeichen ist die eigenthümliche Verunstaltung der Nägel, welche schwarz und grau zu werden beginnen, als wären sie von dem trockenen Brande ergriffen; auf der Haut zeigt sich ein chronisches Erythem, zumal an den Schenkeln, ferner eine ganz besonders widerlich riechende Ausdünstung, womit oft grosse Unempfindlichkeit und ein Gefühl von Ameisenkriechen verbunden ist.

Entsteht das Uebel durch Ansteckung, dann tritt es rasch und ohne Vorboten auf und bildet sich in einigen Tagen, in einer Nacht, ja selbst innerhalb einiger Stunden unverkennbar aus. In einem solchen Falle entstehen zuerst Fieberbewegungen, dann stellt sich an irgend einer kleineren oder grösseren behaarten Stelle des Kopfes ein übelriechender klebriger Schweiss ein, wobei die Haare fettig und verworren werden.

Alle die oben genannten Prodrome lassen den Arzt noch in Ungewissheit über die Natur des bevorstehenden Uebels, bis ein Fieber hinzukommt, das gewöhnlich katarrhalisch oder intermittirend ist, einen oder mehrere Tage dauert und von einem anhaltenden Kopf- und Gliederschmerz, nebst Ausschwitzung einer reichlichen klebrigen Materie in die Haare, begleitet wird; dabei ist die Haut trocken und der Urin roth und ohne Bodensatz. Der Kranke klagt über ein lästiges Gefühl von Schwere im Kopf; die behaarten Theile des Kopfes und die Nägel werden sehr empfindlich. Die ausschwitzende Materie ist anfangs dem Schweiss ganz ähnlich, wird aber nach und nach dicker und bekommt einen widrigen durchdringenden Geruch.

Die Veränderungen, welche der jetzt sich bildende Weichselzopf in den Haaren hervorruft, sind folgende: die Haare kleben durch den Erguss der fettigen und schleimigen Materie zusammen; ihre Kanäle erweitern sich, indem sie von dieser Flüssigkeit ausgedehnt werden. Dieses Verkleben der Haare fängt immer an den Wurzeln an und geht gegen das peripherische Ende hin. Schneidet man die Haare durch, so lässt sich die Flüssigkeit in Form von feinen Tropfen herausdrücken; sie riecht sehr übel, zuweilen wie Mäuse, Knoblauch oder verdorbener Essig. Sie wird nicht nur von den Haaren, sondern auch von der ganzen Oberfläche der Kopfhaut ausgeschwitzt

und vertrocknet an der Luft. Ihre Farbe ist oft dunkelbraun, und dies ist der Grund, weshalb mehrere Schriftsteller sie für Blut hielten und von blutenden Weichselzöpfen sprachen, die aber nie in der Wirklichkeit nachgewiesen werden konnten. Alibert vergleicht diese Materie mit ranzigem Fett, Schlegel mit Oel; Lafontaine fand in den Haarzwiebeln einen zähen, blassgelben Schleim.

Vauquelin und Alibert haben die Haare von Weichselzöpfen chemisch untersucht, und fanden, dass sie die nämlichen Bestandtheile, wie die gesunden Haare, nur in geringerer Menge enthalten. Die durchgeseihte Flüssigkeit war trübe, klebrig, von blass-zitronengelber Farbe, verdarb, wenn man sie der freien Luft aussetzte und roch dann sehr ekelhaft. Sie bildete, wenn sie längere Zeit ruhig stand, einen Bodensatz, und zeigte beim Zusatz von Galläpfeltinctur die Gegenwart eines schleimigen thierischen Stoffes. Nach Wedemeier sollen sich die Haare eines Weichselzopfs durch Kochen im Wasser gänzlich auflösen. Eble untersuchte gleichfalls die Haare eines Weichselzopfes im I. und II. Stadium der Krankheit, fand aber weder in ihrer äusseren Form, noch in ihrer innern Textur einen wesentlichen Unterschied.

Durch die angegebene Verwirrung der Haare, und dadurch, dass sie theilweise zu einer dichten Masse zusammenwachsen, entstehen alle jene verschiedenartigen Formen von Zöpfen und Wülsten, auf deren besondere Eintheilung und Benennung Alibert viel Mühe verwandt hat. Bilden sich keilförmige, sichelförmige, gespaltene, spiralförmig gewundene Zöpfe von verschiedener Dicke und Länge, so nennt man dies den männlichen Weichselzopf; entstehen aber dicke, monströse Wülste in Mützen-, Nester-, Turban-, Kuchen- u. dergl. Formen, so ist dies der weibliche Weichselzopf. Alle diese Formen sind jedoch rein zufällig und haben gar keine praktische Bedeutung.

Der Wuchs der Haare wird durch die Krankheit nicht gehindert, sondern sogar begünstigt. So spricht Conoor von einem Weichselzopfe, der so breit war, dass er den ganzen Rücken wie ein Mantel bedeckte. Im Naturalien-Kabinet zu Dresden befindet sich ein Weichselzopf, der 9—10 Fuss lang, 10—12 Fuss breit und 3 Fuss dick ist. Nach Bachstrom hatte eine russische Frau einen so grossen Weichselzopf, dass er ihr eine Art Bettdecke bildete, indem er bis über das Bett herabhing. Nach der Verschiedenheit dieser Dimensionen ist nun auch das Gewicht der Weichselzöpfe verschieden, so dass man sie von einigen Unzen bis auf 4—6 Pfund und darüber beschrieben findet.

Der Weichselzopf befällt nicht nur die Haare des Kopfes, sondern bisweilen auch die des übrigen Körpers; so kannte z. B. Hain eine Frau, deren Schaamhaare vom Weichselzopf ergriffen waren

und in der Länge von $1\frac{1}{2}$ Elle herabhingen, so dass sie dieselben um ihre Lenden befestigen musste. Gewöhnlich bleiben die Schaamhaare der Männer verschont, in jedem Falle werden sie nie so lang, wie die der Weiber. Oft entstehen eine Menge Läuse, selbst bei Personen, die nie davon befallen und höchst reinlich waren; in anderen Fällen bleiben sie jedoch gänzlich aus.

Zu allen diesen Erscheinungen gesellt sich bisweilen noch eine Veränderung der Nägel, die jedoch sowohl in Verbindung mit der trichomatösen Entartung der Haare, als ohne diese, und eben so mit als ohne Vorboten vorkommen kann. Gewöhnlich fängt dieser krankhafte Process damit an, dass sich die Wurzel der Nägel oberflächlich mit einer weissen, fetten Materie überzieht, gleichsam als wäre Talg von einer Kerze darauf gestrichen worden. Diese Materie soll sich oft sehr rasch bilden, und wenn man sie abwischt, von Neuem wieder erzeugen. Nach einiger Zeit werden die Nägel an ihrer Oberfläche rauh und uneben, höckerig und arten in unförmliche, gelbliche oder blasse, braune, oder selbst schwarze Hornmassen aus, die manchmal so gebogen sind, wie die Klauen der fleischfressenden Säugethiere; in andern Fällen ähneln sie wieder mehr den Bockshörnern. Alles dieses spricht sich gewöhnlich an den Nägeln der Füsse deutlicher und am deutlichsten an der grossen Zehe aus. Immer geht dieser Entartung eine mässige Entzündung der ergriffenen Finger und Zehenspitzen voran, welche dann die angegebene Veränderung der Farbe und eine sehr schmerzhafte Empfindlichkeit bei der Berührung nach sich zieht.

Die kranken Nägel haben einen lamellösen Bau und besitzen eine so starke Reproductionskraft, dass sie, wenn man sie abschneidet, in kurzer Zeit und zwar noch unförmlicher als vorher, wieder nachwachsen. Nach unbestimmter Zeit, oft erst nach Jahren fallen sie endlich ab, und es bilden sich statt ihrer neue, aber immer noch etwas weichere und rauhere Nägel.

Die eben erwähnte Veränderung der Nägel ist nicht nur kein beständiges Symptom des Weichselzopfes, sondern wird sogar von vielen Schriftstellern als gar nicht dazu gehörig angesehen. Jedenfalls gehört sie unter die seltneren Erscheinungen desselben.

Die oben beschriebenen Zufälle bilden das erste Stadium der Krankheit, welche erst dann in das zweite übergeht, wenn der Weichselzopf abzutrocknen beginnt. Die Empfindlichkeit der Kopfbedeckung vermindert sich, die Secretion der klebrigen Flüssigkeit hört auf und die Haarmassen werden nun trocken; in Folge dessen fängt wieder gesundes Haar an hervorzuwachsen, wodurch die zusammengebalgten Wülste immermehr emporgehoben und von den Kopfbedeckungen entfernt werden. Jetzt kann das krankhafte ohne Nachtheil für den Kranken abgeschnitten werden; dies geschieht je-

doch selten, da man in der Regel das Wegschneiden sehr fürchtet und deshalb oft zeitlebens den Weichselzopf behält. Die Zeit, während welcher die Krankheit ihren Verlauf beendigt, ist sehr verschieden; die vorangehenden Symptome dauern gewöhnlich einige Tage, bisweilen aber Wochen und Monate. Nach Lebrun sollen 3 Monate in der Mehrzahl der Fälle zum vollständigen Reifwerden des Weichselzopfes hinreichend sein, so dass man ihn nach dieser Zeit ungestraft abschneiden kann. Es lässt sich jedoch hierüber nichts Gewisses bestimmen.

Nicht immer hören alle krankhaften Erscheinungen auf, wenn sich die Plica entwickelt hat; dies beobachtet man besonders dann, wenn sich der Kranke einer Erkältung ausgesetzt, oder den Weichselzopf zu früh abgeschnitten hat. In diesen Fällen fühlen die Kranken nur eine unbedeutende Linderung, und die krankhaften Affectionen wandeln von einem Organe zum andern; so hören z. B. die Kopfschmerzen auf, es stellen sich aber Magenbeschwerden ein; die Entzündung der Augen verschwindet, aber statt ihrer zeigt sich eine viel gefährlichere des Gehirns, der Lungen, des Darmkanals u. s. w. Die Secretion der klebrigen Materie hört auch nicht auf und es erfolgt immer wieder eine neue Ablagerung in die Haare. Wird der Weichselzopf in der Periode seines Entstehens abgeschnitten, so können die übelsten Zufälle hinzutreten; die krankhafte Materie befällt, anstatt sich auf die Haare zu werfen, die edelsten Organe. So sieht man nicht selten Blindheit, Taubheit, Lähmungen, Epilepsie, Melancholie u. s. w. eintreten.

Stellt man die Erscheinungen in den Haaren und Nägeln, mit denen, die dem Weichselzopfe vorangehen, zusammen, so sieht man sehr leicht den innigen Zusammenhang zwischen beiden ein, und kann wohl kaum bezweifeln, dass diese sonderbare Veränderung des Haargewebes, eine höchst wohlthätige Crisis ist. Hieraus fliesst für die Behandlung dieser Krankheit die höchst wichtige Regel, dass man die günstige Richtung der Natur nicht unterdrücken, sondern vielmehr kräftig unterstützen müsse.

Unter denjenigen Krankheiten, mit welchen sich der Weichselzopf am meisten complicirt, verdienst zuerst die Syphilis genannt zu werden, welche in Lithauen sehr verbreitet ist. In andern Gegenden von Polen sind es Krätze und Flechten, nicht selten auch der Scorbut, und vorzüglich bei Kindern die Scrophelsucht, welche dem Uebel entweder schon vorangehen, oder sich in weiterem Verlaufe beigesellen, und einen sehr wichtigen, aber schwer zu beschreibenden Einfluss auf die Entstehung, den Verlauf und den Grad des Weichselzopfes haben.

Der Weichselzopf kann dasselbe Individuum einige Male im Leben befallen. Es treten dann immer vorher die Vorboten ein, und

dann wird das gesunde Haar, welches den alten Weichselzopf emporgehoben hatte, befallen. Man sieht daher zuweilen bei einem Individuum zwei bis drei Weichselzöpfe, welche von einander durch gesundes Haar getrennt sind. Zuweilen wird der Kranke von seinem Leiden gänzlich befreit, obschon die Secretion der krankhaften Materie nicht aufhört; die Plica wird eine rein örtliche Affection.

Die Diagnose des ausgebildeten Weichselzopfes hat durchaus keine Schwierigkeit. Desto schwerer aber ist es, in den oft so lange vorhergehenden Vorboten das herannahende Uebel zu erkennen, um so mehr, da sie sich, wenngleich wahrer trichomatöser Natur, nicht immer mit der örtlichen Entartung der Haare oder Nägel endigen; ein Fall, dem man ebenfals den Namen des verlarvten oder verhaltenen Weichselzopfes geben könnte, und dessen wirkliche Existenz besonders der Umstand beweist, dass es in Polen zuweilen gelingt, mannigfaltige hartnäckige, chronische Uebel zu heilen, wenn man durch vernachlässigtes Reinigen und Kämmen der Haare, ja selbst durch wirkliche örtliche Ansteckung den Weichselzopf erzeugt. Stammt ein Kranker von mit dem Weichselzopf behaftet gewesenen Eltern her, leidet er an mannigfaltigen nervösen, den rheumatischen oder arthritischen gleichenden, vorzugsweise vom Rückgrat ausgehenden Zufällen, die mit Andrang der Säfte nach dem Kopfe, Sausen und Stechen in den Ohren, gerötheten Augen, trübem Urin, Beschwerden in den Präcordien, Entartung des Geschmackes u. s. w. verbunden sind, so kann man mit einiger Wahrscheinlichkeit eine trichomatöse Cachexie vermuthen.

Aetiologie. Ueber die nächsten Ursachen des Weichselzopfes haben von jeher die verschiedenartigsten Meinungen geherrscht. Eine der ältesten ist jene von Hercules von Saxonia, welcher den Weichselzopf für eine critische Ablagerung des syphilitischen Giftes auf die Haare, also für eine eigene Form der Syphilis hielt, die durch Klima und Lebensweise auf eigenthümliche Art modificirt werde. Obgleich diese Ansicht durch Schlegel hinlänglich widerlegt wurde, so fand sie doch in neuerer Zeit in Larrey einen eifrigen Vertheidiger.

Nach Jos. Frank ist der Weichselzopf eine eigene Form der Lepra. Er stützt diese Meinung einerseits auf den Umstand, dass die Lepra gleichzeitig mit dem Weichselzopfe durch die Mongolen aus dem Orient nach Europa gebracht worden, und andererseits auf die Aehnlichkeit der Symptome beider Krankheiten. Es ist jedoch der krankhafte Zustand der Haare in beiden Affectionen wesentlich verschieden. In der Lepra sterben die Haare aus Mangel an Nahrungsstoff ab, werden weiss und fallen aus.

Unter allen Theorien über das Wesen des Weichselzopfs fand keine so viele Anhänger als diejenige, welche den Weichselzopf als

eine Krankheit eigener Art aufstellt. Die Vertheidiger dieser Ansicht sagen, dass man eine Menge höchst verschiedener Symptome beobachtet, welche dem Uebertritte des Weichselzopfgiftes in die Haare vorangehen, dass sich dieses Gift nicht gleich offenbart, sondern längere Zeit, ohne Schaden für die Gesundheit, verborgen bleiben kann, und dass die eigenthümliche Metamorphose der Haare als die Crisis des contagiösen Krankheitsprocesses anzusehen ist.

Diese Ansicht suchten Boyer und Roussille-Chamseru zu widerlegen. Sie erklärten geradezu, dass der Weichselzopf keine Krankheit eigener Art, sondern vielmehr eine künstlich erzeugte sei, die ihren Grund in der Unsauberkeit der polnischen Nation habe, und durch Reinlichkeit vertilgt werden könne. Jourdan hat das Gruudlose dieser Ansicht dargethan.

Einige Schriftsteller halten die Krankheit fur eine gichtische, oder vielmehr für eine Art von Crise der Gicht durch die Haare. Schlegel, welcher der Hauptvertheidiger dieser Ansicht ist, beschrieb viele Krankheitsfälle, in denen der Weichselzopf mit Gicht verbunden war.

Richter setzt das Wesen des Weichselzopfs in ein primäres Allgemeinleiden der reproductiven Sphäre, an welchem, jedoch nur secundär, die irritable und sensible Antheil nimmt, und das eine Neigung hat, sich allmählich auf die Haare und Nägel zu concentriren, und sein Product, eine chemisch entartete Lymphe, an diese Theile abzusetzen. Nach ihm gehört also das Uebel eigentlich unter die Cachexien mit einer besondern trichomatösen Schärfe, die aber Product der abnormen Metamorphose des ganzen lymphatischen und Drüsensystems ist. Er nimmt an, dass in dem trichomatösem Gebilde Blutgefässe, wie bei adhäsiven Entzündungen, entstehen, und glaubt nur dadurch die Entzündung, Eiterung und Narbenbildung eines abgeschnittenen und wieder verwachsenenen Zopfes, welche Lafontaine beobachtet haben will, erklären zu können. Für diese Ansicht spricht der Umstand, dass Frank bei den Leichenöffnungen immer einen krankhaften Zustand der Leber fand.

Zu den entfernten Ursachen gehören hauptsächlich die climatischen Verhältnisse, durch welche die Krankheit eine endemische wird. Dass Unreinlichkeit und Vernachlässigung der Haare viel zur schnellen Entwickelung des wahren Weichselzopfes beitragen, ist nicht zu bezweifeln, aber als hinreichende Ursachen zur Bildung desselben können sie nicht gelten. Man beobachtet die Krankheit zwar am häufigsten in der niederen Volksklasse, aber auch bei reinlichen und reichen Personen. Von vielen Schriftstellern werden als Ursachen des Weichselzopfs angeführt: Das Tragen warmer Pelzmützen, das Schlafen auf einem morastigen Boden, der übermässige

Genuss stark gesalzener oder mit Leinöl bereiteter Speisen, des Branntweins u. s. w. und niederdrückende Leidenschaften.

Die meisten Schriftsteller haben sich gegen die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit erklärt. Es ist wahrscheinlich, dass nur solche Individuen warhaft angesteckt werden können, in denen die trichomatöse Cachexie bereits schlummert; daher kommt es wohl auch, dass die Einimpfung der Krankheit so selten gelingt.

Die meisten Autoren nehmen an, dass es eine bestimmte Anlage zum Weichselzopf gebe, sagen jedoch nicht, worin diese eigentlich bestehe. Die Krankheit kommt bei den verschiedensten Körperconstitutionen und in jedem Alter vor; doch soll sie das männliche Geschlecht häufiger befallen, als das weibliche und vorzugsweise dunkelfarbige Haare lieben. Das Uebel kann von den Eltern auf das Kind übergehen und es sind sogar Beispiele bekannt, dass mit dem Weichselzopf behaftete Früchte geboren worden sind. In dem Rust-schen Magazin wird ein Fall erzählt, in welchem ein, während der Entwickelungsperiode des Weichselzopfes der Mutter geborener Knabe mehrere kleine Weichselzöpfe mit auf die Welt brachte.

Prognose. Der Weichselzopf ist immer ein sehr hartnäckiges, lange dauerndes und unter gewissen Umständen auch gefährliches Uebel. Chromy nimmt an, dass in einer Strecke von 10 Quadratmeilen oder im Durchschnitte unter 25,000 Menschen 30—50 jährlich daran sterben. Zu früh abgeschnitten giebt der Weichselzopf Veranlassung zu den mannigfaltigsten krankhaften Erscheinungen, die schon oben angeführt wurden. Einen hochwichtigen Einfluss auf die Prognose dieser Krankheit hat der Umstand, ob sie mit oder ohne Vorboten entstanden, ferner ob letztere lange oder nur kurze Zeit gedauert haben, und welcher Art sie überhaupt gewesen sind. Die günstigste Prognose ist immer da zu stellen, wo das Uebel nur durch äussere Veranlassung, oder durch unbestreitbare Ansteckung entstanden ist, und überhaupt einen raschen Verlauf nimmt. Werden die Zufälle durch die Bildung des Weichselzopfes nicht bedeutend gemildert, so ist dies stets ein schlimmes Zeichen. Dauert das Stadium der Vorboten übermässig lange und zeichnet es sich durch Nervenaffectionen, ödematöse Anschwellungen und Drüsenkrankheiten aus, so beobachtet man zwar beim Ausbruch des eigentlichen Weichselzopfes eine bedeutende Verminderung der Zufälle, ja selbst gänzliche Hebung derselben, aber man hat ihre baldige Rückkehr zu fürchten, in welchem Falle sie dann leicht tödtlich werden.

Sehr trüber Urin, anhaltende allgemeine Schweisse, erysipelatöse Hautentzündungen und flüssige Hämorrhoiden sollen günstige Erscheinungen sein.

Behandlung. Für die Behandlung des ersten Stadiums der Krankheit oder der Vorboten kann keine allgemeine Regel gegeben

werden, weil einerseits der Symptome zu viele sind und andererseits das Krankheitsbild sich jeden Tag ändern kann. Der Arzt muss dem jedesmaligen Zustand ein rationelles Verfahren nach den Grundsätzen der Therapie entgegensetzen, und das Streben der Natur, durch die Bildung und Absetzung der trichomatösen Materie nach aussen die edlen Organe zu bewahren, unterstützen. Es wäre, wenn man die Krankheit richtig erkannt hat, gewiss sehr fehlerhaft und gefährlich, die Ausbildung jener eigenthümlichen, obschon äusserst lästigen Entartung der Haare hindern zu wollen; die sonderbare Crisis muss vielmehr befördert werden. Man wende daher schon in dem Zeitraume der Vorboten eine ganz vorzügliche Aufmerksamkeit auf die Pflege der Haut, d. h. auf Unterhaltung der bestehenden normalen und Steigerung einer zu geringen Hautausdünstung. Sehr passend sind daher diaphoretische Mittel, z. B. das essigsaure Ammonium, die Antimonialpräparate, der Guajak, der Kampher, die Sarsaparilla, warme Bäder, selbst Dampfbäder, Breiumschläge auf den Kopf u. s. w.

Abführende und urintreibende Mittel mögen in manchen Fällen nützlich sein, müssen aber immer sehr vorsichtig gebraucht werden, weil sie zu stark von der Haut ableiten.

Ist das Nervensystem vorzüglich ergriffen, so werden, mit steter Berücksichtigung der angeführten Hauptindication, passende Nervina in Gebrauch gezogen. In solchen Fällen will Frank Pillen aus 1 Thl. Extr. hellebor. und 2 Thl. Thl. Schwefelblumen, 3 Mal täglich zu gr. IX. genommen, sehr wirksam gefunden haben. Wird der Kopf zu stark afficirt, dann pflegt ein Senf- oder Blasenpflaster im Nacken von vorzüglichem Nutzen zu sein. Bei sehr starker Aufregung des Nervensystems mag das von Frank empfohlene Pflaster aus Empl. de galb. croc., Pech, oder aus ℥ij Empl. cicut. und foet. und ℥vj Empl. canth., über die ganze Länge des Rückgrates gelegt, gute Dienste leisten.

Ist die Natur zu schwach, um die Ablagerung des trichomatösen Stoffes, auf eine günstige Weise zu bewerkstelligen, so soll man sie, nach Schlegel, durch den fortgesetzten Gebrauch der Dampfbäder, und, wenn diese nichts nützen, durch fliegende Blasenpflaster und warme Senfteige auf dem Kopf und durch Bedeckung des letztern mit einer Kappe aus Taffet unterstützen. Ein solches Verfahren wird um so nothwendiger, wenn die Vorboten in gefahrvollen Affectionen edler Organe bestehen.

Für ein specifisches Mittel halten die Polen das Lycopodium selago, das jedoch, weil es Brechen und Diarrhöe erzeugt, wohl zu widerrathen ist. Sie infundiren diese Pflanze gewöhnlich mit einer Abkochung der Branca ursina, Vinca pervinca, oder des Helleborus, lassen das Ganze dann gähren, indem sie etwas Sauerteig zusetzen, und trinken es entweder allein, oder mit frischen Eiern gemischt.

Auch bähen sie sich damit den Kopf, indem sie dem Aufgusse Wein oder eine aromatische Pflanze hinzusetzen.

Ist die Krankheit in das zweite Stadium übergegangen, d. h. hat der Weichselzopf sich zu bilden angefangen, so hat man in gewöhnlichen Fällen nur nöthig, darauf zu sehen, dass keine Störung der in der Vollendung der trichomatösen Metamorphose begriffenen Naturthätigkeit eintrete. Zuweilen erfolgt jedoch der Ausbruch und die Entwickelung des Weichselzopfes zu langsam und unvollkommen oder umgekehrt mit allzugrosser Kraft und Schnelligkeit. Beide Verhältnisse erfordern das Einschreiten der Kunst.

Im ersten Falle muss man die Natur auf die oben angegebene Weise zu unterstützen suchen. Kampher und Spiessglanzmittel und Epispastica sind hier indicirt. Einige Aerzte empfehlen mit Wein bereitete Umschläge aus muscus clavatus, vinca pervinca und Rad. bryoniae. Eble giebt, namentlich in leichteren Fällen, einem ganz einfachen Breiumschlag, aus Leinsaamen mit Milch bereitet, den Vorzug.

Tritt hingegen der trichomatöse Process an den behaarten Theil des Kopfes mit solcher Heftigkeit auf, dass er das ganze Bild einer Entzündung dieser Theile und sogar des Gehirns darstellt, so muss man die Thätigkeit der Natur zu mindern suchen. Dies geschieht theils durch ein allgemein antiphlogistisches Verfahren, also bei heftigem Fieber durch Aderlässe, salzige Abführmittel, karge Diät u. dgl., theils durch Application von Blutegeln hinter den Ohren und von Senfteigen im Nacken. Gegen trichomatöse Geschwüre, soll sich die Cicuta, im Aufguss, als Pflaster und selbst als Salbe, besonders wirksam gezeigt haben.

Das Abschneiden des Weichselzopfes erfordert die grösste Vorsicht, und man darf es nie wagen, die entarteten Haarmassen eher zu entfernen, als bis die Haarwurzeln frei von jener schmierigen, stinkenden und höchst widerwärtigen Flüssigkeit sind, und bis sich die verklebte Haarmasse, unter welcher man schon gesunde Haare hervorkommen sieht, mehrere Zoll von der behaarten Kopfhaut erhoben hat. Zweckmässig scheint es, das Ganze nicht auf Einmal, sondern in verschiedenen Zeiträumen abzuschneiden. Dies gilt selbst von den falschen Weichselzöpfen, sobald sie mehrere Jahre alt sind. Ist der Weichselzopf entfernt, so lasse man längere Zeit eine leichte Perücke tragen; auch ist es angemessen, vor der Entfernung alter und grosser Weichselzöpfe ein Fontanell zu setzen.

So schädlich ein zu frühes Abschneiden ist, eben so nachtheilig dürfte es sein, das Abstossen des krankhaften Produktes ganz der Natur zu überlassen.

Das gemeine Volk in Polen schlägt ein eigenthümliches Verfahren ein, um das Wachsen des Weichselzopfes abzukürzen, und sein

Abfallen zu befördern. Der Zopf wird zwischen zwei glatte Steine gelegt und anfangs gelinde, nach und nach immer stärker geklopft, bis er endlich abstirbt. Richter hat die Unterbindung vorgeschlagen.

Ist der Weichselzopf zu früh abgeschnitten, oder durch eine Erkältung die Excretion der trichomatösen Materie unterdrückt worden, und entstehen darauf bedenkliche Zufälle, so ist dasselbe Verfahren anzuwenden, welches bei einem zurückgetretenen Hautausschlage gebräuchlich ist. Die für solche Fälle von einigen Schriftstellern vorgeschlagene Einimpfung, wird von den meisten Aerzten als unwirksam verworfen.

Fast alle Schriftsteller haben die Frage aufgeworfen, ob die Plica nicht im Einzelnen sowohl, als im Ganzen verhütet, und somit gänzlich ausgerottet werden könne? Die meisten Aerzte haben diese Frage bejahend beantwortet. Der Weichselzopf wurzelt in den eigenthümlichen Sitten und Gebräuchen, und wohl auch, aber viel schwächer, in den klimatischen Verhältnissen von Polen. Beide müssten also geändert werden, wenn man den Zweck erreichen wollte. Man muss zunächst den allgemein verbreiteten Glauben, dass der Weichselzopf ein sicheres Mittel gegen alle nur nur mögliche körperlichen Leiden sei, und die auf diesen Glauben sich gründenden sonderbaren Verfahrungsweisen zu verbannen suchen, das Schicksal der armen Bauern verbessern, ihre Bekleidungen und Wohnungen menschlicher einrichten, und sie selbst zur Reinlichkeit anhalten. Das beständige Tragen der allzuwarmen Kopfbedeckungen müsste vermieden und der Kamm öfter gebraucht werden. Die mit der Krankheit Behafteten müsste man durch polizeiliche Maassregeln von den Gesunden zu trennen suchen. Auf diese Weise würde gewiss die Macht der klimatischen Einflüsse zur Hervorbringung des Weichselzopfes so geschwächt werden, dass künftig die Eingebornen des Landes eben so selten von dieser scheusslichen Krankheit befallen würden, als dies heutzutage unter den eingewanderten Deutschen der Fall ist. (Eble).

Der falsche Weichselzopf kommt am häufigsten bei Frauenzimmern vor, die ihre Haare Wochen, ja wohl Jahre lang nicht gehörig besorgten. Auch der Schreck hat in seltenen Fällen die Haare gleich einem Filze verwirrt, so dass man sie kaum mit aller Sorgfalt wieder zurecht bringen konnte. Ein solcher Zustand unterscheidet sich von dem eigentlichen Weichselzopfe wesentlich dadurch, dass die Haarzwiebeln, die in der letztgenannten Krankheit bedeutend afficirt sind, hier gar nichts Krankhaftes an sich tragen.

Sorgfältiges theilweises Abschneiden der verwirrten Haare und eine gute Pflege derselben können dem Uebel für die Zukunft steuern.

e. Das Gespaltensein der Haare; *fissura capillorum.*

Man versteht hierunter jene krankhafte Beschaffenheit. in welcher das menschliche Haar sich dem Zustande der Schweinsborste einigermaassen nähert. Gewöhnlich ist die Theilung eben so, wie bei der Schweinsborste an der Spitze. Zuweilen kommt sie jedoch auch an der Mitte des Haarschaftes vor. Das Haar pflegt sich in der Regel nur einfach zu theilen; man hat jedoch auch Haarspitzen mit drei- bis vierfacher Theilung gesehen.

Die krankhaft gespaltenen Haare unterscheiden sich von den Borsten dadurch, dass die Aeste nicht, wie hier, abgerundet, also nicht ganz, sondern offenbar zerrissen sind, und auf einer Seite ihre Rinde verloren zu haben scheinen, indem sich daselbst ihre Oberfläche rauh, mit abgerissenen Fortsätzen besetzt zeigt.

Man beobachtet diese Spaltung der Menschenhaare in der Gicht, Rhachitis, bei langwierigen und heftigen Kopfschmerzen, manchmal auch nach starken Erkältungen des Kopfes und bei hectischen Fiebern. Einige Aerzte leiten das Uebel von zu grosser Trockenheit des Körpers, andere von einem scharfen Safte her.

Die Prognose richtet sich hauptsächlich nach den ursächlichen Verhältnissen. Sind nur heftige Kopfschmerzen oder eine starke Erkältung an dem Uebel schuld, dann ist noch Heilung zu hoffen. In den übrigen Fällen aber ist die Krankheit unheilbar; gewöhnlich wachsen die gespaltenen Haare nicht mehr und fallen bald aus.

In früherer Zeit wirkte man dem Uebel durch ölige Einreibungen entgegen. Eble giebt den Rath, die gespaltenen Haare an ihrer Spitze abzuschneiden und die Krankheit nach den Ursachen zu behandeln. Nährende und kräftige Pomaden sind, wenn gleichzeitig auf den Gesamtorganismus des Kranken vortheilhaft eingewirkt wird, nothwendig und nützlich.

f. Die Milbenkrankheit, Tinea pilorum.

Man beobachtet diese Krankheit, welche darin besteht, dass die von den sogenannten Haarmilben zum Theil angenagten, zum Theil auch abgefressenen Haare stückweise abfallen, vorzüglich bei Kindern und jugendlichen Individuen, besonders des weiblichen Geschlechts, und nur selten bei Erwachsenen. Phlegmatische und sehr fette Personen haben, wie zur Erzeugung der Würmer im Allgemeinen, so auch zu jener der Haarmilben eine vorzügliche Anlage. Ueberhaupt nähert sich das Uebel sehr der Läusesucht.

Die Kennzeichen dieser Krankheit entgehen dem aufmerksamen Auge nicht; denn man bemerkt sogleich die kleinen Würmchen, welche an den Spitzen der angegriffenen Haare hängen und sie von Tag zu Tag kürzer machen. Haben die Thierchen schon eine Zeit lang so gehaust, dann gleicht der Haarboden einen versengten Acker. Selbst die Farbe der Haare scheint sich dabei zu ändern, indem ihnen die daran hängenden Thierchen einen aschgrauen Anstrich geben. Zu bemerken ist, dass sobald einmal das Nagen der Milben begonnen hat, die Haare zu wachsen aufhören, bis alles Benagte durch Abschneiden entfernt worden ist.

Man wendet bei dieser Krankheit dieselben Salben an, die man in der tinea capitis zur Vertreibung der Läuse braucht. Jahn schlägt eine leichte Einreibung einer aus Schweineschmalz und Anisöl oder Campher bereiteten Salbe vor; auch eine Abkochung wälscher Nussblätter soll sehr wirksam sein. Jedenfalls muss man die angegriffenen Haartheile wegschneiden, und die Constitution des Kranken durch innere Mittel zu verbessern suchen. (Eble).

Der Kopfschmerz, Cephalalgia.

Nach *Abercrombie*, *Copland*, *Morgan*, *Andral*, *Jolly*, *Vogel*, *Frank*.

Man bezeichnet mit dem Namen Cephalalgia alle Schmerzen, welche irgend eine Gegend oder den ganzen Umfang des Kopfes einnehmen.

Der Schmerz hat bald seinen Sitz mehr oder weniger innerlich im Kopfe, bald äusserlich, hier oder da in verschiedener Ausbreitung, und wird durch einen äusserlichen Druck oder durch blosse Berührung vermehrt oder gemildert. Bald wird der ganze Kopf von Schmerz befallen, bald leiden nur einzelne Theile, die Stirn, das Hinterhaupt, die Schläfe, der Scheitel, bald nur die eine oder die andere Seite, zuweilen nur ganz kleine Stellen.

Der Kopfschmerz ist seinen Graden, Symptomen, seinem Verlaufe, seiner Dauer und seinem Ausgange nach, unendlich verschieden. Die Intensität desselben hängt zugleich von der Empfänglichkeit oder Reizbarkeit des Individuums, welches diesen Schmerz empfindet, und von der Heftigkeit der ihn erzeugenden Ursache ab. Er kann folglich sehr verschiedene Gestalten annehmen und von der Empfindung einer blossen Schwere bis zu der des Druckes, des reissenden, alles von einander sprengenden oder zermalmenden Kopfschmerzes sich steigern. Einige Kranke haben die Empfindung, als wäre in ihrem Kopfe Etwas mit Hammerschlägen zertrümmert, oder jener auseinander gesprengt; andere fühlen im Kopfe ein Zischen, Brausen, Knallen, und noch andern ist es, als ob sich ein eiserner Reifen um ihren Kopf gelegt habe und denselben zusammendrücke, oder als ob ein Bohrer darin herumwühle.

Mit jedem sehr heftigen Kopfschmerze verbinden sich öfters Ohrenklingen, Dunkelheit vor den Augen, Mangel an Esslust, Unfähigkeit zu denken, Schlaflosigkeit, Entstellungen und Verzuckungen des Gesichtes, Empfindlichkeit der oft rothen, trüben, mit blauen Ringen umgebenen Augen gegen das Licht, Gähnen, Zähneknirschen, Seufzen u. s. w.

Der Verlauf des Kopfschmerzes kann acut oder chronisch sein, je nach Beschaffenheit der Ursache, die ihn unterhält. Der acute Kopfschmerz ist gewöhnlich die Wirkung von rein zufälligen Ursachen, welche in dem Gehirn eine vorübergehende Reizung hervorrufen, wie z. B. die Menstruationsperiode, ein Wechselfieberanfall u. s. w., und hört zu gleicher Zeit, wo diese Ursachen verschwinden, wieder auf. Der chronische Kopfschmerz, der von vielen Schriftstellern unter dem Namen Cephalaea beschrieben worden ist, ist bald anhaltend, bald aussetzend.

Die Cephalalgie begleitet als Symptom eine grosse Menge von Krankheiten der verschiedensten Art, und geht ihnen vorher oder ist eine Folge davon. Sehr häufig ist sie eine für sich bestehende, selbstständige Krankheit, die bald unmittelbar und idiopathisch ihren Sitz im und am Kopfe hat, bald ausserhalb und fern von demselben auf consensuelle Weise hervorgebracht wird.

Sauvages theilt den Kopfschmerz in drei Species, 1) in die Cephalalgia (acuter Kopfschmerz); 2) in die Cephalaea (chronischer Kopfschmerz) und 3) Hemicrania (halbseitiger Kopfschmerz). Zu der ersten Species rechnet er folgende Varietäten: den plethorischen, hämorrhoidalischen, dyspeptischen, intermittirenden, entzündlichen, catarrhalischen, nervösen u. s. w. Kopfschmerz. Zur zweiten Species gehören: der syphilitische, scorbutische, arthritische u. s. w.; zur dritten die eigentliche Migraine. Frank nimmt vier Species: Cephalalgia, Cephalaea, Hemicrania und Clavus an. In Bezug auf den Charakter theilt er den Kopfschmerz in den inflammatorischen, rheumatischen, gastrischen, arthritischen, scorbutischen, periodischen, scrophulösen, carcinomatösen, syphilitischen und nervösen. Weatherhead theilt die Cephalalgie in die dyspeptische, nervöse, plethorische, rheumatische, arthritische und organische. Gegen alle diese Eintheilungen sind bedeutende Einwendungen gemacht worden, und fast jeder Schriftsteller hat eine eigene Eintheilung aufgestellt; allgemein angenommen ist nur die in den idiopathischen und consensuellen Kopfschmerz. Der letztere kann durch die verschiedenartigsten Affectionen aller Theile des menschlichen Körpers erzeugt werden; der erstere hängt von einem Leiden der Kopfbedeckungen, des Schädels, der Hirnhäute oder des Gehirnes selbst ab

Die Kopfbedeckungen sind zuweilen sehr empfindlich, so dass der Druck der Hand oder das Durchkämmen der Haare kaum ertragen werden kann. Diese Empfindlichkeit des behaarten Theils der Kopfbedeckungen dehnt sich bisweilen über den ganzen Kopf aus, meistentheils aber beschränkt sie sich auf eine besondere Stelle. Der Schmerz ist nicht selten heftig und anhaltend und mit örtlicher Entzündung, Hitze, Geschwulst u. s. w. verbunden. Sehr häufig leidet das Pericranium. In den von Home erzählten Fällen waren

gewöhnlich verschiedene unangenehme Empfindungen im Kopfe, und eine schmerzhafte Empfindlichkeit der äusseren Bedeckung nebst einem gewissen Grade von Geschwulst und Verdickung vorhanden. In einem Falle litten das Gesicht und Gehör bedeutend, und zuweilen traten Anfälle ein, die den epileptischen glichen. Eine Durchschneidung der äusserlichen Bedeckungen und des Pericraniums bis auf den Knochen, hob zuweilen die schmerzhaften Symptome; die Wunde wurde mit Charpie verbunden und langsam durch Eiterung geheilt. Beim Einschneiden fand man das Pericranium krankhaft empfindlich und bedeutend verdickt; in einigen Fällen war es verhärtet und beinahe knorpelartig. In einem tödtlich abgelaufenen Falle fand Home das Pericranium in eine Masse fibröser Knochensubstanz umgeändert und innerlich eine gleiche Verdickung uud Verhärtung der Dura Mater. In einigen dieser Fälle nützte der Gebrauch des Merkurs nichts und in andern schadete er sogar. Tissot erzählt einen Fall, in welchem ein ungemein heftiger Schmerz auf einer sehr kleinen Stelle am hintern Winkel des rechten Scheitelbeines vorhanden war. Derselbe hatte lange Zeit hindurch den kräftigsten Heilmitteln, der Arteriotomie, den Schröpfköpfen, den Fontanellen u. s. w. hartnäckig widerstanden, und wurde augenblicklich und auf die Dauer durch die Durchschneidung des Pericraniums bis auf den Knochen und durch Beförderung der Eiterung der Wunde geheilt. Home glaubt, dass diese Affection in der Dura Mater entstehe, Crampton hingegen meint, dass sie im Pericranium anfange. Abercrombie hält die letztere Ansicht für die richtigere, glaubt jedoch, dass im Verlaufe der Krankheit sowohl die Dura Mater als der Knochen ergriffen werden könne.

Dieser Schmerz der äusseren Kopfbedeckungen wird gewöhnlich durch Erkältung und durch Aufenthalt in feuchten Wohnungen herbeigeführt. Er ist spannend, reissend, und wird durch Druck und durch die Wirkung der Schläfenmuskeln gesteigert; nicht selten ist Fieber vorhanden, und die Kopfhaut fühlt sich heiss an. Wenn der Kranke den Kopf entblösst oder in einem kalten Zimmer sich aufhält, nimmt der Schmerz bedeutend zu. Burder hat beobachtet, dass diese Varietät nur bei solchen Personen vorkommt, deren Gehirnthätigkeit durch anhaltendes Studiren oder andere Ursachen geschwächt ist. Copland sah sie besonders bei scrophulösen Subjecten.

Der von einer Affection der Kopfknochen herrührende Kopfschmerz wird gewöhnlich durch Syphilis oder Scrophulosis erzeugt.

Die verschiedenen krankhaften, durch Entzündung hervorgebrachten Veränderungen der Hirnhäute verursachen dadurch, dass sie den freien Umtrieb des Bluts verhindern, eine Anhäufung desselben und ein stärkeres Klopfen der Arterien, wodurch der Kopfschmerz erklärbar wird. Was immer diese Häute reizt, es mag dies ein scharfer,

von Caries herrührender Eiter, oder eine scharfe Knochenspitze oder eine Gefässausdehnung sein, verursacht Kopfweh. Morgagni stellt es als einen pathologischen Satz, von dessen Wahrheit er sich vollkommen überzeugt hat, auf, dass Verhärtung und Verdickung der harten Hirnhaut und Verwachsungen derselben mit dem Schädel wegen der Hindernisse, welche dadurch dem freien Umtriebe der Säfte entgegengesetzt würden, völlig hinreichten, die peinigendsten Kopfschmerzen zu erzeugen.

Der von einer Affection des Gehirns herrührende Kopfschmerz ist gewöhnlich anhaltend und sitzt in der Tiefe. Ist die Krankheit schon weit gediehen, so erzeugt die geringste Bewegung des Kopfes bedeutende Schmerzen und zuweilen Erbrechen. Dieses letztere stellt sich ein, ohne dass ein Diätfehler begangen worden ist und auch nachdem es aufgehört, bleibt der Kopfschmerz immer noch zurück. Im Anfange der Krankheit bemerkt man, selbst wenn die Affection eine bösartige ist, zuweilen Intermissionen des Schmerzes. Später treten Schwindel, Convulsionen, Lähmungen, Idiotismus u. s. w. hinzu. Ist das Leiden des Gehirns ein bösartiges, so bekommt der Kranke meistens ein cachektisches Aussehen.

In Bezug auf die Ursachen und das Wesen der Krankheit unterscheidet man den plethorischen und entzündlichen, den nervösen, rheumatischen, gichtischen, scrophulösen, dyspeptischen und biliösen, hysterischen, hypochondrischen, syphilitischen, scorbutischen, psorischen, herpetischen und periodischen Kopfschmerz. Diese verschiedenen Species sollen hier einzeln abgehandelt werden.

Der plethorische und entzündliche Kopfschmerz. Die Symptome sind: Schwere des Kopfs, rothes, heisses, zuweilen aber blasses und selbst kaltes Gesicht, trockene Nase, angefüllte Blutgefässe, Klopfen der Pulsadern am Halse, in den Schläfen, Ohrenbrausen, hervorstehende, glänzende, rothe, gegen das Licht empfindliche Augen. Der Schmerz ist dehnend, drückend, klopfend, und nimmt den ganzen Kopf ein; der letztere ist gegen äusseren Druck empfindlich. Jede Erschütterung und Bewegung verschlimmert das Uebel.

In vielen Fällen ist die Vollblütigkeit nicht auf den Kopf allein beschränkt, sondern sie ist eine krankhafte Beschaffenheit, welche sich über das ganze Gefässsystem verbreitet und mehrentheils mit einem activen Zustand der Gefässe in Verbindung steht, der sich durch einen vollen und harten Puls und eine blühende Leibesbeschaffenheit zu erkennen giebt, und gewöhnlich bei Personen von einem sanguinischen Temperamente oder bei sogenanntem Wohlleben vorkommt. Zuweilen aber ist nur eine örtliche Plethora die Ursache dieses Kopfschmerzes. In diesen Fällen ist die Krankheit nicht allein mit keiner Vollheit des ganzen Gefässsystems verbunden, son-

dern spricht sich oft durch einen Mangel des Bluts in andern Theilen des Körpers aus. Diese Krankheitsform findet sich häufig bei Personen aus höheren Ständen, bei Gelehrten und bei zarten Frauenzimmern, und es lässt sich begreifen, wie allgemeine Blutentziehungen hier nichts helfen können, sondern sogar schaden müssen. Die Entleerung verursacht, indem sie das Herz und die Schlagadern schwächt, eine schwächere Thätigkeit dieser Theile, und folglich einen mattern und langsamern Blutumlauf in dem allgemeinen Gefässystem und eine gesteigerte venöse Congestion im Gehirne. Die hierdurch verursachte Unordnung ist zuweilen so bedeutend, dass zu dem Kopfschmerze sich noch Torpor und Zuckungen hinzugesellen, weil das Gleichgewicht der Circulation übermässig gestört ist. Dies bemerkt man oft bei Personen, welche an Herzkrankheiten leiden. Parry hat beobachtet, dass bei Herzaffectionen das Uebermaass von Blut hauptsächlich nach der aufsteigenden Aorta und den Carotiden hin gerichtet ist, während die niedersteigenden Aeste der Aorta oft ihres Blutes beraubt sind. Cooper hat die Krankheitsgeschichte eines Mannes mitgetheilt, welcher viele Jahre hindurch an heftigen Kopfschmerzen gelitten hatte, die offenbar durch eine örtliche Plethora erzeugt wurden. Bei Oeffnung des Kopfes fand man die Schlagadern der harten Hirnhaut bis zur Dicke eines Gänsekiels ausgedehnt, und dass dieser Zustand seit langer Zeit stattgefunden haben musste, sah man aus den entsprechenden Eindrücken am Schädel. Aehnliche Fälle von langdauernden congestiven Kopfschmerzen erzählen Morgagni und Bonetus.

Der nervöse Kopfschmerz, der seinen Sitz unmittelbar in den Nerven und im Gehirn hat und häufig besonders im Hinterkopfe fühlbar ist, zeichnet sich durch eine besondere Empfindlichkeit und das eigene Gepräge der Schmerzen, durch die nervöse Constitution des Kranken und die anderweitig damit verbundenen Zufälle, Schwindel, Angst, grosse Unruhe, Convulsionen, Ohnmachten, Erbrechen u. s. w. besonders aus. Dieser Kopfschmerz tritt plötzlich ein und hört eben so rasch wieder auf; gewöhnlich ist er des Morgens und im Laufe des Tages am schlimmsten und nimmt gegen Abend ab. Der Kopf ist gewöhnlich kühl und das Gesicht blasser als im normalen Zustande; meistens leiden die Kranken an Säure und Flatulenz im Magen und an Stuhlverstopfung. Diese Varietät der Cephalalgie entsteht gewöhnlich durch anhaltendes tiefes Denken, durch Onanie oder Ausschweifungen in der Liebe, durch bedeutende Blutverluste, niederdrückende Gemüthsbewegungen u. s. w. Den Kopfschmerz, der bei der Seekrankheit gewöhnlich ist, darf man auch in die nervöse Klasse setzen. Hieher gehört ferner das halbseitige Kopfweh, die sogenannte Migraine, welche hier ausführlicher beschrieben werden soll.

Unter **Migraine** versteht man einen lebhaften, lanzinirenden, oberflächlichen oder tiefern Kopfschmerz, der gemeiniglich die eine Hälfte des Kopfes und namentlich die seitliche Hälfte der Stirn, die Orbita und die Schläfengegend dieser Seite einnimmt und intermittirend oder periodisch sich einstellt.

Die Ursachen, durch welche dieses Leiden veranlasst wird, sind fast immer unbekannt. Ob die verschiedenen Jahreszeiten einen begünstigenden Einfluss auf die Krankheit haben, lässt sich nicht genau bestimmen, da die statistischen Data hierüber fehlen. Was wir wissen, ist, dass Alles, was einen lebhaften Eindruck auf das Nervensystem macht oder es heftig erschüttert, Migraine veranlassen kann.

Man hat diese Neurose in allen Lebensaltern beobachtet. Gewöhnlich beginnt sie im 14, 17 oder 20sten Jahre und nimmt bis zum 30sten oder 35sten an Stärke zu. Wer das Leiden vor dem 25sten Jahre nicht bekommen hat, kann mit Wahrscheinlichkeit darauf rechnen, während seines ganzen Lebens von demselben verschont zu bleiben.

Die Migraine, welche zuweilen erblich ist, charakterisirt sich durch von einander getrennte Anfälle und dazwischen liegende freie Zwischenräume. Bisweilen bricht der Anfall plötzlich, ohne vorhergegangene krankhafte Erscheinungen aus. Sind aber Prodrome vorhanden, so bestehen sie aus zwei Reihen von Erscheinungen, von welchen die eine der Sphäre des Nervensystems, die andre der des Magens angehört.

In der Späre des Nervensystems sind die vorher verkündenden Erscheinungen nicht immer dieselben. Bald bemerkt man eine tiefe Traurigkeit, ein stilles melancholisches Hinbrüten, bald Schauder und Horripilationen, bald eine einige Stunden anhaltende Taubheit. Bisweilen ist die Sehfähigkeit getrübt, es befindet sich eine Wolke vor den Augen und die Pupille ist dilatirt oder zusammengezogen. Zuweilen sind Aberrationen des Geruchs vorhanden, und dieser Sinn ist entweder exaltirt oder ganz vernichtet. Ein Individuum, welches leidenschaftlich Tabak schnupfte, empfand in den dem Anfalle vorhergehenden 7—8 Stunden einen wahren Abscheu vor diesem ihm zur Gewohnheit gewordenen Genusse.

In der Sphäre des Verdauungssystems sind die Störungen ebenfalls mehr oder minder mannigfaltig und beträchtlich. Bei einigen mangelte Appetit, bei andern ist der Hunger im Gegentheil heftig und nicht zu befriedigen; nicht selten nimmt man Dyspepsie, Ekel und Erbrechen einer sauren Materie wahr.

Nach diesen Vorboten stellt sich der Anfall selbst ein. Das hauptsächlichste Symptom ist der Schmerz, der gewöhnlich immer an derselben Seite des Kopfes wahrgenommen wird. Es sind jedoch

einige Fälle bekannt, in denen bei dem einen Anfalle der Schmerz an dieser, bei den nächsten an der andern Hälfte des Kopfes empfunden wurde. Bisweilen sind beide Seiten des Kopfes gleichzeitig schmerzhaft, obwohl auch dann der Schmerz immer stärker an einer Seite ist. In Bezug auf seine Intensität gelangt der Schmerz entweder rasch zu dem höchsten Grade, oder er nimmt nur allmählig an Heftigkeit zu und verschwindet dann, wenn er den höchsten Grad erreicht hat, gewöhnlich nach einigen Stunden. Während der grössten Heftigkeit des Schmerzes suchen die Kranken die Ruhe und Einsamkeit und meiden jegliche Annäherung ihrer Umgebung; das leiseste Geräusch, selbst die Bewegungen einer Uhr, verursachen ihnen Schmerz und verschlimmern ihren Zustand. Sogar die Berührung der Stirn, der Haare, der Augenlider und der Schläfen trägt zur Vermehrung des Schmerzes bei. Nicht immer bleibt der Schmerz auf eine und dieselbe Stelle beschränkt, sondern er strahlt nach verschiedenen Punkten aus; bald nach dem Munde, der alsdann kaum geöffnet werden kann, bald nach dem Scheitel oder dem Nacken, der Schulter, dem Arme u. s. w.; bald beginnt der Schmerz im Grunde der Orbita und verbreitet sich von da über die Stirn und andere Theile. Obwohl meistens Bewegung den Schmerz vermehrt, so sind doch einige Fälle bekannt, in denen er durch eine Bewegung des Fahrens im Wagen bedeutend abgekürzt wurde. So beobachtete Andral einen Fall, in welchen das Fahren bei einer Dame Erbrechen und hierdurch Milderung des Schmerzes zur Folge hatte.

Die Gesammtreihe der Erscheinungen bei der Migraine besteht aus fünf Gruppen, und zwar 1) aus Störungen des Nervensystems; 2) des Magens; 3) des grossen Blutkreislaufes; 4) der Capillarcirculation und 5) der Secretion.

Der äusserst heftige Schmerz veranlasst zuweilen Delirium. Bei manchen Individuen beobachtet man convulsivische Bewegungen, die sich bald auf die Muskeln derjenigen Parthie beschränken, welche der Sitz des Schmerzes ist, und bald in den Muskeln der benachbarten Theile vorkommen. Zuweilen beobachtet man sogar Convulsionen in den Bauchmuskeln und in den Muskeln der Extremitäten. Man will auch Fälle beobachtet haben, in denen die krampfhaften Bewegungen so intensiv waren, dass die Nähte des Schädels auseinander gingen.

Einige Individuen klagen über ein sehr unangenehmes Gefühl von Ameisenkriechen, welches bisweilen in den Fingern anfängt und sich über den Rumpf und den Hals verbreitet; in einigen Fällen nahm es die eine Hälfte der Zunge ein. Die Kranken vergleichen diese Empfindung oft mit denjenigen, welche durch den Contact zweier Metallplatten von verschiedener Natur entstehen. Das Gesicht hat bisweilen einige Trübung erlitten und die Kranken erblicken

die Gegenstände bald in weit mehr Farben als sie wirklich besitzen, bald unbestimmt und wie mit einem Nebel verhüllt, bald nur zur Hälfte; in einigen Fällen erleidet das Gesicht diejenigen Modificationen, welche denen gleichen, die in Folge der Applicirung der Belladonna auf das Auge hervorgebracht werden. Gegen das Ende des Anfalles sind die Kräfte gemeiniglich sehr erschöpft und der Kranke ist abgemattet und hinfällig.

Die zweite Gruppe der Erscheinungen deutet auf Störung der Function des Magens hin. Sehr häufig, und zwar im Anfange oder während des Verlaufs, oder gegen das Ende der Krankheit stellt sich Erbrechen ein, dessen Häufigkeit und Intensität in geradem Verhältnisse zu der Stärke der Krankheit steht. Bisweilen ist das Erbrechen ein gutes Zeichen und der Vorbote einer baldigst eintretenden Besserung; nicht selten findet aber auch der entgegengesetzte Zustand statt. Zuweilen ist der Magen vollkommen gesund.

Die dritte Gruppe der krankhaften Erscheinungen wurzelt in der Sphäre des Blutkreislaufes. Der Puls hat im Allgemeinen eine grössere Entwickelung und eine bedeutendere Frequenz erlangt; allein sobald das Erbrechen aufgehört hat, sinkt der Puls unter den Normaltypus herab.

Die vierte Symptomenreihe bezieht sich auf die Capillarcirculation. Es können Blutcongestionen gegen die kranke Stelle hin stattfinden und die Conjunctiva sieht oft wie injicirt aus. Nicht selten füllt sich das Zellgewebe unter der Haut des Gesichts, der Stirn u. s. w., in Folge der Ruptur der kleinen Gefässe, mit Blut an. In einigen Fällen ist diese Blutunterlaufung so bedeutend, dass die Haut des Kranken eine solche blaue Färbung erhält, dass sie der der von der Cholera Befallenen gleicht.

In der fünften Symptomengruppe bemerkt man Störungen der Secretion. Die Absonderung der Speichel- und Thränendrüsen ist bedeutend vermehrt und die Kranken sind sehr zum Weinen geneigt. Bisweilen ist die Haut icterisch gefärbt.

Der Anfall, der mehrere Stunden und sogar 1 — 2 Tage dauern kann, endigt sich entweder mit einem tiefen Schlummer, oder durch Erbrechen, oder durch allgemeine oder partielle Schweisse, oder auch durch Blutungen.

Die Frequenz und Wiederkehr der Anfälle ist unbestimmt. Man hat behauptet, dass die wirklichen Migrainen selten weniger als drei Mal und kaum öfter als vier Mal im Jahre wiederkehren. Diese Behauptung wird jedoch durch mehrere Fälle widerlegt. Bei einem Individuum stellten sich in 9 Jahren nur 2 Anfälle ein; Schenk beobachtete einen Kranken, der 3 Jahre und 7 Monate hindurch alle 8 Tage einen Anfall bekam. Junker erzählt, dass eine Frau nach ih-

rer Niederkunft, 5 Jahre hindurch, alle Stunden einen ¼ Stunde dauernden Anfall von Migraine erlitt. (Andral).

Die Migraine hat, wie das Podagra, die Hämorrhoiden, etwas Kritisches. Es treten andere Uebel ein, wenn die Anfälle ausbleiben oder unordentlich werden, namentlich andere Krankheiten des Kopfes, selbst Schlagfluss und Lähmung, und Affectionen der Brust, besonders asthmatische Beschwerden u. s. w. (Vogel).

Das Uebel scheint überaus viel Analoges mit dem Podagra zu haben, und auch aus denselben Quellen zu entspringen. Die Magensymptome bei beiden Uebeln, die Abweichungen der Esslust, das ererleichternde Erbrechen, die Veranlassungen durch Indigestionen, Leidenschaften, Kopfarbeiten, unterdrückte gewohnte Ausleerungen, die Heilung durch Magenmittel u. s. w. scheinen dies unwiderleglich zu beweisen. (Vogel).

Mit der wahren Migraine darf der halbseitige Kopfschmerz nicht verwechselt werden, der durch die Entzündung eines Auges, durch Fehler der Zähne, der Stirn- und Kinnbackenhöhlen zuweilen entsteht.

In die Klasse der nervösen Kopfschmerzen gehört auch der hypochondrische und hysterische. Charakteristisch ist bei diesen Affectionen der sogenannte Clavus. Dieser besteht in einem Schmerze, welcher eine sehr beschränkte Stelle des Kopfes einnimmt. Der gewöhnlichste Sitz desselben ist das eine oder das andere Scheitelbein; seltener wird er in der Stirn oder in den Schläfen gefühlt. Dieser Schmerz verändert zuweilen seine Stelle, afficirt aber selten mehrere Punkte auf einmal; wie die Migraine wird er oft von Erbrechen einer grünen Galle begleitet. Die Dauer des Clavus ist veränderlich; während er bei einigen Individuen nur einige Minuten dauert, zieht er sich bei andern 7—8 Tage hin.

Der periodische, als larvirtes Wechselfieber auftretende Kopfschmerz, nimmt gewöhnlich die Stirngegend über dem Augenbrauenbogen ein, und erscheint nicht selten bloss als Clavus über dem einen Auge; dieses letztere leidet oft mit, es thränt und die Conjunctiva röthet sich. Dieser periodische Kopfschmerz ist nicht immer ohne Gefahr. Im heftigsten Grade kann er, wie Dr. Simon mehrmals beobachtet hat, besonders wenn man ihn verkennt und nicht mit China behandelt, schon im dritten oder vierten Anfalle durch Hirnentzündung oder Apoplexie tödtlich werden. Blutentziehungen, Brech- und Abführmittel, Blasenpflaster, Senfteige, kalte Umschläge und Klystire sollen nur für kurze Zeit erleichtern und durch Säfteverlust und dadurch gesteigerte Reizbarkeit die Wiederkehr eines stärkeren Anfalles nur noch mehr begünstigen. Die Diagnose dieser Cephalaea intermittens erklärt Dr. Simon für sehr schwierig, wenn sie unregelmässige Exacerbationen bildet und die Paroxysmen zuletzt bis zum

Unkenntlichen in einander laufen, was besonders dann geschehen soll, wenn des Arztes Hülfe erst spät in Anspruch genommen wird und vorher schon mancherlei Hausmittel gebraucht worden sind; leicht ist die Diagnose, wenn der Schmerz in bestimmten regelmässigen Perioden, kurz das Uebel als reine Cephalaea intermittens auftritt. Die Anfälle erscheinen meist des Morgens bald nach dem Aufstehen, seltener Nachmittags und Abends, so dass die Kranken des Nachts gewöhnlich frei sind, jedoch in ihrem Schlafe oft dadurch gestört werden, dass der Schmerz schon sehr zeitig (um 3 oder 4 Uhr) eintritt, und dann 1 — 12 Stunden lang fortdauern kann. Der sehr heftige Schmerz hält gewöhnlich nicht lange an, der gelinde hingegen, bei dem die Kranken ihre Geschäfte verrichten können, dauert meistens viele Stunden und hört nur im Schlafe auf. Von den syphilitischen, gichtischen und rheumatischen Kopfschmerzen soll sich diese cephalaea intermittens leicht unterscheiden lassen, zumal von dem erstern, der am häufigsten nur des Nachts wüthet, nicht so periodisch ist, seine Stelle öfters wechselt und übrigens auch andere Merkmale seiner Erkennung darbietet. Der rheumatische und gichtische Kopfschmerz sitzt mehr in den harten und weichen Kopfbedeckungen, befällt oft, wie Dr. Simon sagt, als mehr reissender flüchtiger Schmerz die Knochennähte und ist weder so periodisch noch so klopfend, wie bei der cephalaea intermittens. Indess, fügt er hinzu, stellt sich das letztere Uebel auch gerne bei denjenigen ein, die zu rheumatischen und gichtischen Schmerzen disponirt sind, so dass diese gleichsam dadurch etwas Periodisches erhalten. Dr. Simon hält dies für eine sehr üble Complication, gegen welche sich China, die hier überdies oft contraindicirt sei, gewöhnlich nur temporär als heilkräftig erweise, weil sie nur die eine Seite des Uebels treffe, das rheumatische und arthritische aber nicht zu beseitigen vermöge.

Rheumatische Kopfschmerzen haben ihren Sitz hauptsächlich in den Kopfbedeckungen. Sie verändern gern ihre Stellen, hängen von der Jahreszeit, Witterung und vom Verhalten ab, werden durch Druck, Bettwärme und andere warme Behandlung vermehrt, leiden aber auch keine Kälte. Die Schmerzen sind schneidend, reissend, aber auch sehr empfindlich, bald heftiger, bald schwächer, halten Perioden, ergreifen vorzüglich zu Rheumatismen geneigte Personen und wüthen Tag und Nacht; durch Bewegung und Erschütterung werden sie gesteigert. Der Urin ist gewöhnlich dick, roth und trübe, mit einem ziegelsteinfarbigen Sedimente. Die gewöhnlichste Ursache dieser Kopfschmerzen ist Erkältung.

Die gichtische Natur der Cephalalgie verräth sich durch die gichtische Disposition des Leidenden, die Erblichkeit, die Empfindlichkeit der schmerzhaften Parthieen gegen äussere Berührung, durch die Versetzung von anderen Theilen nach dem Kopfe oder den Wechsel

mit andern gichtischen Affectionen. Die Anfälle kommen oft regelmässig zu bestimmten Zeiten wieder, werden durch Wärme gelindert, und sind in der Regel heftig und hartnäckig auf eine bestimmte Stelle beschränkt. Charakteristisch sind dabei Unordnungen in den Präcardien und dem Verdauungsysteme, geringer oder ungewöhnlich starker Appetit, belegte Zunge, verdorbener, saurer, bitterer Geschmack, Aufstossen, Uebelkeiten, Erbrechen, stinkende Ausleerungen durch den Stuhl, mehr oder weniger von seiner natürlichen Beschaffenheit abweichender Urin, Neigung zu häufigen Schweissen, Hämorrhoidalbeschwerden, Ausschläge u. s. w. Der gichtische Kopfschmerz, der keine Stelle des Kopfes verschont, sich zuweilen in einem Auge fixirt und von dort ausgeht, steht nicht selten mit erysipelatösen Ausbrüchen, selbst mit dem Gürtel, wie Jos. Frank u. A. beobachtet haben, in einiger Beziehung.

Der syphilitische Kopfschmerz wüthet meistens mit grosser, nagender Heftigkeit, namentlich bei Nacht und nimmt gern einzelne Stellen ein, die sehr empfindlich sind, und an denen selbst die Knochen auf mannigfache Weise leiden. Alle gewöhnlichen Hülfs- und Erleichterungsmittel helfen hier nichts. Meistens finden zugleich andere venerische Erscheinungen Statt.

Der scrophulöse Charakter der Cephalalgie zeigt sich im Allgemeinen, hauptsächlich bei Kindern und jungen Leuten, durch die dieser Dyskrasie eigenthümlichen Merkmale, zur Genüge. Ueberall erkennt man hier das Leiden des lymphatischen Systems an den geschwollenen Drüsen, den Geschwüren u. s. w.

Der scorbutische Kopfschmerz kommt nur in alten Körpern, in manchen Gegenden und in Hospitälern vor; ist mehr drückend als scharf, und giebt sieh durch die gewöhnlichen Zeichen der scorbutischen Diathesis zu erkennen.

Die Kopfschmerzen von zurückgetriebenen Ausschlägen erkennt man aus dem Zusammenhange aller Umstände, der Aufeinanderfolge der Erscheinungen und der grossen Erleichterung, welche auf die Wiederherstellung jener Ausschläge folgt.

Der catarrhalische Kopfschmerz hat seinen Sitz in der Gegend der Stirnhöhlen und wird bei Berücksichtigung des Gesammtzustandes des Kranken leicht erkannt.

Von diesem leichten Uebel unterscheiden sich die Stirnhöhlen-Kopfschmerzen, welche durch Dyskrasieen, Insecten, scharfe Niesepulver u. s. w. entstehen, sehr auffallend. Sie characterisiren sich hauptsächlich durch nagende, spannende, mehr oder weniger heftige, auf die Stirngegend beschränkte Schmerzen, Anschwellung der Augenlider, rothe Augen, üblen Geruch in der Nase, stinkenden Ausfluss aus derselben, oder auch gänzliche Trockenheit, öfteres Niesen, Schwere des Kopfes und hartnäckigen Widerstand gegen alle ge-

wöhnlichen Mittel. Man hat Beispiele, dass sich erdige Concremente in den Nasenhöhlen erzeugt haben, nach deren Ausleerung die anhaltendsten und heftigsten Kopfschmerzen verschwunden sind.

Der **gastrische** Kopfschmerz ist sehr gewöhnlich und leicht zu erkennen. Er hat das Eigene, dass er keine merklichen Pausen macht, dass er durch Bewegung, Erschütterung, äussern Druck und Kälte nicht vermehrt wird, dass er vorzüglich den Vorderkopf einnimmt, mehr drückend, als reissend und stechend, und mit deutlichen Zeichen eines unreinen Magens verbunden ist, daher er auch nach freiwilligen oder künstlichen Ausleerungen nachlässt. Es ist übrigens zu bemerken, dass Kopfschmerzen auch den Magen verderben und schwächen können und also ein vorhandener unreiner Magen nicht immer für die Ursache jener Schmerzen zu halten ist; in einem solchen Falle würden ausleerende Mittel dem Heilzwecke nicht entsprechen.

Infarcten der Eingeweide des Unterleibes, namentlich der Leber, der Milz, des Pfortadersystems u. s. w. erzeugen oft sehr hartnäckige und langwierige Kopfschmerzen, deren Charakter aus den die genannten Uebel charakterisirenden übrigen Zufällen leicht zu erkennen ist.

Prognose. Die Vorhersagung richtet sich hauptsächlich nach den Ursachen des Uebels. Der gastrische, rheumatische, catarrhalische Kopfschmerz wird gewöhnlich sehr bald geheilt; wenig gefährlich ist der hypochondrische und hysterische; von grösserer Bedeutung hingegen der arthritische, syphilitische und scorbutische. Die von organischen Affectionen des Gehirns oder der Hirnhäute herrührende Cephalalgie ist fast immer unheilbar.

Behandlung. Die Behandlung des Kopfschmerzes ist eben so verschieden, wie die entfernten und nächsten Ursachen, die jenen veranlassen können. Es ist daher durchaus nothwendig, diese Ursachen zu erkennen und besonders das ursprünglich afficirte Organ genau zu bestimmen, wenn man bei Anwendung der zahlreichen Mittel, die gegen dieses Uebel angerathen worden sind, auf eine rationelle Weise zu Werke gehen will.

Wenn der Kopfschmerz nicht sehr heftig und das Erzeugniss vorübergehender Ursachen, z. B. eine Folge körperlicher oder geistiger Anstrengungen ist, so ist es zu seiner Beseitigung gewöhnlich hinreichend an einem dem Einflusse des Lichtes wenig zugänglichem Orte sich der Ruhe und dem Schlafe zu überlassen.

Bei dem kongestiven und entzündlichen Kopfschmerze kann, wenn der Puls voll, hart und zugleich gespannt ist, ein Aderlass am Arme oder am Fusse oft sehr rasche Hülfe bringen. Die vortheilhaften Wirkungen, welche nicht selten ein von selbst entstehendes Nasenbluten hervorbringt, können wohl einigen Nutzen von einem an der Nasenschleimhaut vorzunehmenden Aderlass, wie ihn **Cruveilhier**

bei meningitis acuta anräth, erwarten lassen. Warme Fussbäder, kalte Waschungen oder Begiessungen des Kopfes, gelinde abführende Tränke und Klystire dürften, nächst den Blutentziehungen, zur Beseitigung dieser Art von Cephalalgie mit beitragen. Zuweilen ist der Schmerz inveterirt und steht dann offenbar mit einer chronischen Entzündung oder wohl gar mit einer normwidrigen Veränderung des Gehirns oder seiner Häute in Verbindung. In diesem Falle sind vorzüglich Ableitungsmittel z. B. Blasenpflaster oder Eiterbänder im Genick, Fontanellen auf den Armen und selbst Moxen im Nacken angemessen. Aupepin erzählt, dass ein alter Kopfschmerz, der allen dagegen angewandten rationellen Mitteln hartnäckig widerstanden hatte, in wenigen Tage nach einem Pustelausschlage verschwand, der künstlich durch Einreibungen auf der Haut des Kopfes hervorgebracht worden war.

Rein nervöse Kopfschmerzen weichen häufig den bekannten Nervenmitteln, bald diesen, bald jenen, besonders dem Baldrian, Castoreum, Moschus, Liq. ammon. suc., der asa foetida, den Aetherarten u. s. w. In manchen Fällen leistet festes Binden des Kopfes, Reiben des Stammes des Stirnnerven, da wo er durch das Stirnbein aus seinem Loche herauskommt, öfteres Auskämmen der Haare, sanftes Bürsten des Kopfes, die Application eines empl. opiat. oder cephal. auf die Schläfe u. s. w. gute Dienste. Starker Kaffee mit Citronensaft, selbst gebranntes Kaffeepulver sind in einzelnen Fällen hülfreich gewesen. In einem verzweifelten Falle ist sogar der Arsenik mit dem grössten Nutzen angewandt worden. Zuweilen wird ein bevorstehender Anfall durch Brechmittel und starke Purganzen verhütet. Nicht selten erreicht man durch Einreibung der Tra. stram. mit Bls. vit. Hofm. oder durch Bestreichen der Schläfen- und Stirngegend mit Ol. anim. Dippelii den gewünschten Zweck. In dem Hufeland-schen Journal wird folgende Verordnung als sehr wirksam empfohlen:

Rec. ol. cajep. ʒij.
aeth. acet. ℥ij.
Liq. ammon. caust. ʒj.
M. D. S. stündlich 50—100 Tropfen auf eine abgeschorene Stelle des Scheitels fallen zu lassen.

Während des Anfalls der Migraine muss sich der Kranke an einem ganz dunklen Orte befinden; jedes Geräussh und jede Störung muss von ihm abgehalten werden. Waschungen der Stirn mit kaltem Wasser oder Auftröpfelungen von Aether mildern zuweilen das Leiden. Wenn der Schmerz sehr lebhaft und der Andrang des Blutes nach dem Kopfe sehr bedeutend ist, dürfte eine örtliche Blutentziehung anzurathen sein. Bei einigen Kranken verminderten sich die Anfälle nach stimulirenden Getränken. Bemerkenswerth ist es, dass

gewisse Individuen dadurch den Anfall ganz verhüten oder ihn doch bedeutend abkürzen, dass sie einige Nahrungsmittel geniessen. So erzählt Tissot, dass ein junger Mann den Anfall rasch dadurch abkürzte, dass er ein Stück Brod ass; Pelletan theilt einen ganz ähnlichen Fall mit. Ein Narcoticum giebt es, welchem man eine grosse Heilkraft gegen dieses Leiden zugeschrieben hat; dieses ist die Belladonna, welche man entweder in Frictionen oder innerlich anwendet.

Man kann keine allgemein gültige, und für alle Fälle passende Behandlung dieses Leidens vorschreiben; die rationellste Behandlung wird auch hier, wie fast immer die sein, welche auf die Ursache des Leidens Rücksicht nimmt. Eine allgemeine Veränderung der Lebensweise hat oft viel zur Verminderung der Migraine beigetragen. So heilte sich Linné, der eine sitzende Lebensweise führte, von seiner Migraine dadurch, dass er alle Tage 2 Stunden spazieren ging und täglich 1 ℔. kaltes Wasser trank. Sehr wichtig ist es, den Zustand der Verdauungsorgane zu berücksichtigen. Der Darmkanal kann in diesem Leiden auf eine dreifache Weise erkrankt sein, und hiernach muss sich dann auch die Behandlung richten. Der Magen befindet sich entweder in einem wirklichen Entzündungszustande, wo dann die Behandlung der Gastritis eintreten muss, oder er ist nur mit schweren und unverdaulichen Stoffen überladen, wo Brechmittel und Amara angezeigt sind, oder die Symptome sind die einer Gastralgie und die Behandlung muss dann gegen diese gerichtet sein.

Bei manchen Individuen nimmt die Migraine an Heftigkeit zu, je mehr die Schwäche überhand nimmt; in diesem Falle werden bittere Mittel, China, Eisenpräparate gute Dienste leisten. Die Aufmerksamkeit des Arztes muss auch auf den Zustand der Secretionen gerichtet sein, weil bei manchen Kranken die Migraine die Folge unterdrückter Fussschweisse u. s. w. ist. In einem solchen Falle empfahl Andral das Tragen wollener Strümpfe, Frictionen mit einer rauhen Bürste und die Application reizender Kataplasmen auf die Beine; der Kranke genas. Auch der Zustand des Uterus erfordert die Aufmerksamkeit des Arztes, da die Migraine sehr oft von Suppression der Menstrualblutung herrührt. In mehreren Fällen verschwand das Uebel völlig, nachdem die Menses sich wieder eingestellt hatten.

Wenn man es mit einer intermittirenden Cephalaea zu thun hat, gewähren vorzüglich Chinapräparate und namentlich das schwefelsaure Chinin in Verbindung mit Opium die grössten Vortheile. Dr. Simon hält folgende Behandlung einer reinen cephalaea intermittens für die beste: im Anfalle soll man, wenn derselbe nicht zu heftig ist, dem Patienten körperliche und geistige Ruhe empfehlen, alles zu grelle Licht und Geräusch von ihm abhalten und ihn mit etwas erhöhtem Kopfe auf dem Sopha oder Bette ruhen lassen. Sollte aber der Schmerz so heftig werden, dass der Kranke unruhig und wild wird,

oder wohl gar zu deliriren anfängt, so soll man dreist kalte Umschläge (die übrigens der genannte Arzt den Senfpflastern und Blutentziehungen vorzieht) auf die schmerzende Stelle legen und dieselben recht fleissig erneuern. Will man dabei innerlich ja noch etwas thun, so wird nitrum mit crem. tart. und ipecacuanha am zweckmässigsten sein.

Nach dem Anfalle und wenn aus der periodischen Wiederkehr und aus andern Umständen die intermittens larvata sich als Ursache herausgestellt hat, soll man eingreifendere Mittel anwenden. Wo die Anfälle nicht zu bedenklich und heftig sind, giebt Simon einige Stunden vor dem nächsten Anfalle ein Brechmittel und wartet noch einen spätern ab, um, falls er wiederkehrt, je nach Stärke und Dauer, entweder Chinin in kräftigen Gaben oder auch nur Salmiak mit Brechweinstein und einem bittern Extracte zu verschreiben, indem sich, wie er sagt, milde Fälle bei passender Diät, auch ohne Chinin, eben so gut, wie leichte Wechselfieber, beseitigen lassen. Beim Tertiantypus meint er, könne man zwischen die Anfälle erst ein Emeticum und dann ein Abführmittel schieben; ist aberi der nächste Anfall nicht ganz milde, so soll man sogleich das Chinin anwenden.

Bei heftigen Anfällen, die nicht zu schnell wiederkehren, so dass der Kranke wenigstens 10—20 Stunden frei bleibt, lässt Simon bald nach dem Anfalle ein Brechmittel und nach vollendeter Wirkung desselben alle 3 Stunden 2—3 gr. Chinin bis gegen die Zeit des nächsten Anfalles hin verbrauchen, um letztere möglichst zu mildern oder wohl ganz abzuwenden.

Bei unbestimmtem, undeutlichem Typus, wo keine ganz freien Zwischenräume vorhanden sind, soll man zuerst in der Remission ein Brechmittel geben und bei der nächsten Remission mit dem Chinin zweistündlich zu einigen Granen beginnen, sobald nämlich die Remission zu kurz ist. Unreinigkeiten in den ersten Wegen sollen von selbst verschwinden, wenn nur das Grundleiden, die larvata, gehoben sei; nachher aber könne man noch immer gelind abführende Mittel geben. Ohne Chinin hält Simon die Heilung für unmöglich, ja er glaubt sogar, dass sich ohne dieses Mittel das Uebel verschlimmert und hartnäckig wird.

Sind die Anfälle ungewöhnlich stark und heftig, so dass es, wegen Lebensgefahr, darauf ankommt, die Wiederkehr ähnlicher Anfälle zu verhüten, so soll man am besten thun, unmittelbar nach dem Anfalle das Chinin gleich in starken, oft wiederholten Gaben, z. B. zweistündlich 3 gr. zu verordnen. Sind bei dieser Behandlung die Anfälle einige Male ausgeblieben, so soll man das Mittel nicht sogleich aussetzen, weil sich sonst nur zu leicht Rückfälle und dann oft gerade mit der furchtbarsten Heftigkeit einstellen. Daher lässt der genannte Arzt nach dem letzten Anfalle noch einige Wochen hindurch in

immer abnehmender Dosis Chinin gebrauchen. Dazwischen verordnet er gelind eröffnende Mittel (Tr. Rhei mit tart. natronat und bittern Extracten) oder auch Thee von Baldrian, Kamillen, Pomeranzenblätter und Pomeranzenschaalen.

Die vorgeschriebene Diät soll nachher noch eine geraume Zeit hindurch aufs Strengste befolgt, vorzüglich aber jede Anstrengung des Kopfes und der Augen, besonders aber der Wein und Beischlaf, namentlich letzterer, der, wie Simon sagt, bei Männern unausbleiblich Rückfälle hervorruft, vermieden werden.

Einen eigenthümlichen Gebrauch vom schwefelsauren Chinin bei intermittirenden Kopfweh, machte Dr. d'Hug. Er vermischte nämlich xv gr. Chinin mit ℥j Schnupftabak und liess diesen in 5—6 aufschnupfen; der Erfolg war sehr glücklich.

Es giebt jedoch auch Fälle, in denen die Cephalaea intermittens durch andere Mittel, als durch Chinin geheilt wurde. So berichten z. B. die medicinischen Jahrbücher des östreichischen Staats (Bd. VI. St. III. 1834), dass bei einem 39jährigen Frauenzimmer, bei welchem im Verlaufe einer acuten Ascites ein zu einer gewissen Stunde täglich regelmässig wiederkehrender, drückender, reissender Kopfschmerz in der Stirn- und Schläfengegend, mit Hitze, Herzklopfen, Abgeschlagenheit vorhanden war, durch gr. iv. Salicin am Abend und gr. iv am Morgen ein fast gänzliches Ausbleiben des Anfalles bewirkt wurde. Das Mittel wurde noch einmal wiederholt. Die Kranke blieb nun 5 Tage lang von jedem Anfalle befreit und als nachher ein solcher wieder zurückkehrte, wurde er abermals durch dasselbe Mittel beseitigt. Fünf nachmalige Gaben Salicin, jede zu gr. iv, reichten hin, diese intermittirende Cephalaea für immer zu heben.

Auf gleich glückliche Weise wurde diese Krankheit durch dasselbe Mittel bei einem 28jährigen Frauenzimmer geheilt, das schon zweimal ein Wechselfieber mit Leberanschoppung überstanden hatte und im Verlaufe einer Impetigo erysipelatodes von einem täglich zur bestimmten Stunde wiederkehrenden, sechsstündigen und äusserst heftigen Kopfschmerz befallen wurde.

Carron du Villards heilte periodische Kopfschmerzen in der Supraorbitalgegend ebenfalls durch ein anderes Mittel als durch die China, welche letztere zwar versucht wurde, aber nur Nachlass des Schmerzes bewirkte und überdies das Allgemeinleiden verschlimmerte. Dieses Mittel war der Riveri'sche Trank in grossen Dosen gereicht. In dem einen Falle, der ein an hypochondrischen und hämorrhoidalischen Zufällen leidendes Individuum betraf, bei dem der Kopfschmerz periodisch und sehr heftig war, erfolgte die Heilung durch den stündlichen Gebrauch zweier Esslöffel des erwähnten Mittels. In einem zweiten Falle, der gleichfalls glücklich geheilt wurde, war der periodische Kopfschmerz Symptom von Wurmleiden. Der

genannte Arzt fand die potio Riveri auch bei andern Neuralgien heilsam.

Wo es auf Beseitigung eines rheumatischen, gichtischen, psorischen, herpetischen u. a. Reizes ankommt, sind Blasenpflaster, Brechweinsteinsalbe, Fontanellen u. s. w. heilsam.

Syphilitische, scorbutische, scrophulöse Kopfschmerzen erfordern die gegen diese Grundkrankheiten angezeigten Mittel. Bei gastrischen und biliösen Cephalalgieen sind Emetica, Abführmittel u. s. w. indicirt. Insekten und Larven in der Nase sucht man durch Dämpfe von Aufgüssen von Tabaksblättern, von Rad. Valerianae, Hb. majoran. u. s. w., durch Niesemittel aus geeigneten Stoffen zu tödten und herauszuschaffen. Zuweilen befördert ein Brechmittel sehr bald die Entfernung fremder Körper aus der Nase.

Bei verborgenen organischen Fehlern im Gehirn oder in den Gehirnhäuten ist nur ein palliatives Verfahren möglich.

Gedruckt bei C. Feister.

D. Knude

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Breßler, Heimann,

Die Krankheiten des Kopfes und der Sinnesorgane nach den neuesten und bewä
hrtesten Forschungen deutscher, französischer und englischer Aerzte

Bd.: 1

Berlin 1839

Path. 168 m-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10470964-9